PFLANZENSCHUTZ

EINE MONATSSCHRIFT FÜR DIE PRAXIS

Herausgegeben von der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

Schriftleitung: Dr. Karl Böning, München

Bayerischer Landwirtschafts-Verlag GmbH., München 2, Marsstraße 22 - Fernruf 50241

4. Jahrgang | Juni 1952 | Nummer 6

Internationale Pflanzenschutzbesprechung in München

Am 28. Mai 1952 fand im großen Sitzungssaal des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in München eine internationale Pflanzenschutzbesprechung statt, die auf Wunsch der Europäischen Pflanzenschutzorganisation (EPPO) einberufen worden war. Zu der Besprechung waren der Präsident der Organisation, Kabinettschef Hektor van Orshoven, Brüssel, und der Generaldirektor, Dr. V. E. Wilkins, vom Sitz der Organisation in Paris, persönlich erschienen. Außerdem nahmen an der Veranstaltung als Vertreter des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Referent für Pflanzenschutz, Oberregierungsrat Dr. Drees, Bonn, sowie der Präsident der Biol. Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Prof. Dr. Richter, Braunschweig, teil. Aus Bayern hatten sich zahlreiche Vertreter der Wissenschaft und Landwirtschaft eingefunden; außerdem noch die Pflanzenschutzmittel und Geräte herstellende Industrie und der einschlägige Handel. Nach einleitenden Worten der Eröffnung übergab Regierungsdirektor Scharf das Wort an Staatssekretär Maag, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, der an Stelle des verhinderten Staatsministers Dr. A. Schlögl an der Besprechung teilnahm.

Staatssekretär Johann Maag

führte nach herzlichen Worten der Begrüßung in seiner Ansprache u. a. folgendes aus: „Dem Pflanzenschutz kommt im Rahmen der landwirtschaftlichen Erzeugung eine ständig wachsende Bedeutung zu. Die meisten Großschädlinge, wie etwa der Kartoffelkäfer, die San-José-Schildlaus oder auch die Vorratsschädlinge sind nicht nur von lokaler Wichtigkeit, sondern bedrohen die Kulturen vieler Länder. Manche haben eine weltweite Verbreitung genommen. Es ist deshalb natürlich, daß ein allgemeines, die Grenzen aller Länder überschreitendes Interesse an der Bekämpfung dieser Schädlinge besteht. Schon früher gab es Ansätze zu einem Erfahrungsaustausch oder zu einer Koordinierung des Vorgehens. Ich erinnere nur an die internationale Reblauskonvention, die schon im Jahre 1881 abgeschlossen wurde. Nach dem Kriege erfuhren die internationalen Bestrebungen zu einer engeren Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes neuen Auftrieb, bedingt einmal durch die Zunahme gefährlicher Pflanzenschädlinge einerseits und durch den Willen zu engerer Zusammenarbeit der Nationen andererseits. Auf internationaler Basis verfolgt die FAO (= Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen) das Ziel, die Arbeit der Länder zusammenzufassen, in dem Bestreben durch ein planmäßiges Vorgehen die Welterzeugung zu verbessern und die Ernährung notleidender Gebiete auch in Zukunft sicherzustellen. In Europa kam es zu einem Zusammenschluß der Regierungen in der Europäischen Pflanzenschutzorganisation, an der sämtliche Länder des Westens beteiligt sind. Auch die Bundesrepublik hat sich dieser Organisation angeschlossen und gehört zu den Ländern, die im Exekutivrat vertreten sind. Wir begrüßen es, daß es gerade auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes zu einem so engen Zusammenschluß der Interessen gekommen ist und daß Deutschland Dank des Verständnisses zahlreicher Männer anderer Nationen, von denen wir zwei besonders hervorragende Vertreter heute in unserer Mitte begrüßen dürfen, frühzeitig wieder imstande war, an dieser friedlichen Aufbauarbeit teilzunehmen. Wir danken den beiden Herren ganz besonders dafür, daß sie ihre diesjährige Pflanzenschutzbesprechung mit den deutschen Pflanzenschutzsachverständigen nach München gelegt haben, um sich über unsere Sorgen zu orientieren und ihre Bemühungen mit den unserigen zu vereinigen, den Pflanzenschutz immer wirksamer zu gestalten."

Anschließend übernahm Oberregierungsrat Dr. Drees den Vorsitz der Verhandlungen. Es sprachen Präsident Orshoven und Generaldirektor Wilkins über allgemein-europäische Pflanzenschutzfragen und im Anschluß daran berichteten die Vertreter des bayerischen Pflanzenschutzes über den gegenwärtigen Stand einiger wichtiger Probleme ihres Landes. Die einzelnen Vorträge selbst sind auf den nachfolgenden Seiten dieses Heftes wiedergegeben.

Am Nachmittag fand eine Besichtigung der Einrichtungen des Instituts für Pflanzenkrankheiten der Abteilung Pflanzenschutz der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Dachau, Kräutergarten, statt, bei der Dr. Sprau die Führung übernahm und über die dortigen Arbeiten berichtete. Die allseitig befriedigende Veranstaltung fand ihren Abschluß in einem abendlichen Beisammensein, in dem weitere fachliche Fragen erörtert und die persönlichen Beziehungen vertieft werden konnten.

Pflanzenschutz als europäische Aufgabe

Von Kabinettschef Hektor van Orshoven, Präsident der Europäischen Pflanzenschutzorganisation (EPPO), Brüssel

Es ist mir eine Ehre, heute an den Besprechungen des Bayerischen Pflanzenschutzdienstes teilzunehmen. Ich hatte bereits früher, zusammen mit Dr. Wilkins, das Vergnügen, an solchen Besprechungen in Frankfurt/Main und Hamburg teilzunehmen und habe von diesen eine bleibende Erinnerung erhalten. Zu meinem Bedauern spreche ich zu wenig Deutsch und da Sie meine Muttersprache wohl auch nicht genug verstehen, müssen Sie mir gestatten in Englisch zu sprechen.

Es ist hier nicht der Ort, an dem auf die Wichtigkeit der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge hingewiesen werden muß. Selbst diejenigen, die nichts mit Landwirtschaft usw. zu tun haben, wissen, daß die gesamte Ernte manchmal vernichtet werden kann. Die Annahme, daß

20—25% der gesamten Welt-Agrar-Produktion von Krankheiten und Schädlingen vernichtet wird, muß eher zu niedrig als zu hoch angesehen werden. Dies bedeutet den Verlust von Millionen und Milliarden.

In der Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und tierischen Schädlingen wurden aber andererseits gerade in den letzten Jahren große Erfolge erzielt. Die chemische Industrie hat eine ganze Reihe neuer synthetischer Mittel auf den Markt gebracht, mit welchen es möglich wurde, auch solche Schädlinge zu bekämpfen, denen man früher nicht Einhalt bieten konnte. Die große Zahl der neuen Mittel und deren jeweilige Spezialwirkung verursachte einmal eine gewisse Verwirrung und stellte den Pflanzenschutz zum anderen aber auch vor neue, bisher unbekannte Probleme, die ich nur an einem Beispiel aufzeigen möchte. In meiner Heimat hatten die Treibhauskulturen schwer unter Blasenfüßlern (Thrips) zu leiden, diese konnten durch die Anwendung von DDT völlig vernichtet werden. Nunmehr vermehrte sich aber ein anderer Schädling, eine rote Spinne (Tetranychus) in besorgniserregender Weise, da deren natürliche Feinde durch das DDT vernichtet waren. Es wurden dann aber Gott sei Dank andere Mittel gefunden, die der Roten Spinne Einhalt geboten.

Die größte Schwierigkeit bei der Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und -schädlingen ist jene; sobald in einem Bezirk die Parasiten vernichtet sind, wandern diese aus einem Nachbarbezirk wieder zu, wo die Bekämpfung nicht so gut organisiert ist. Hiergegen versuchten sich einige Länder zu schützen, indem sie der Einfuhr von Pflanzen und pflanzlichen Produkten, mit denen die Schädlinge eingeschleppt werden können, Beschränkungen auferlegten. Solche Maßnahmen lassen sich wohl im Prinzip rechtfertigen, stellen aber in gewissen Fällen doch Übertreibungen dar. Tatsächlich wäre es Unsinn, zwischen einem von Parasiten befallenen und einem von diesen freien Land eine theoretische Linie zu ziehen, wenn diese Schädlinge durch Wind vertrieben, Stunden oder sogar Tage auf dem Wasser treiben oder mit jedem nur erdenklichen Transportmittel in das Nachbarland verschleppt werden können.

Es wurde den Verantwortlichen bald klar, daß örtliche Kontrollen ungenügend sind und man nur eine Danaiden-Arbeit vollbrachte. Man erkannte, daß die einzigste Möglichkeit um mit den Parasiten fertig zu werden, von einer internationalen Organisation unter gleichzeitiger Koordinierung der Arbeit der verschiedenen Länder zu verwirklichen ist. Der Herr Staatssekretär hat mit Recht an die Reblaus-Konvention von 1881 erinnert, die der erste Schritt zu einer internationalen Zusammenarbeit in dieser Richtung war. Ein weiterer Schritt folgte im Jahre 1936, als sich in Brüssel die Pflanzenschutz-Spezialisten der europäischen Länder auf der internationalen Kartoffelkäfer-Konferenz versammelten, um gemeinsam zu unternehmende Schritte zu beraten. Leider beendete der 2. Weltkrieg ein weiteres gemeinsames Vorgehen.

Dr. V. E. Wilkins, damals Staatssekretär des Brit. Landwirtschaftsministeriums, London, gebührt das Verdienst, eine endgültige Form der Zusammenarbeit zunächst auf dem Gebiete der Kartoffelkäferbekämpfung gefunden zu haben. Er veranlaßte nicht nur vorbeugende Maßnahmen im eigenen Lande, sondern begann einen Kreuzzug zu organisieren, um eine internationale Kontrolle zu schaffen, welche die Gefahr, die die aus anderen Ländern eingeschleppten Parasiten darstellten, bannt. So entstand die Europäische Pflanzenschutz-Organisation (EPPO), der zuerst England, die Niederlande und Belgien angehörten, bald aber auch Frankreich, Westdeutschland und andere Staaten beitraten. Dies führte zu einer koordinierten Zusammenarbeit über ganz Europa, insbesondere längs jener Grenzen, wo die Gefahr größer war. Kein Mensch glaubt, daß es möglich ist, auch den letzten Kartoffelkäfer auszurotten, aber es muß gesagt werden, daß es dank Dr. Wilkins und seiner Tatkraft gelungen ist, die Länder in dem Bestreben zu vereinigen, Katastrophen zu verhindern.

Dieser Erfolg brachte es mit sich, daß die Tätigkeit der Organisation auf andere Pflanzenschädlinge ausgedehnt wurde. Im vergangenen Jahr haben die Vertreter von 19 Ländern die Konvention unterzeichnet, mit der die Europäische Pflanzenschutz-Organisation formell geschaffen wurde. Diese Organisation wird sich nicht nur mit der Bekämpfung des Kartoffelkäfers beschäftigen, sondern wird alles aufbieten, um der San-José-Schildlaus, dem Kartoffelnematoden, dem weißen Bärenspinner und anderen Pflanzenschädlingen Einhalt zu gebieten. Diese Schädlinge können leicht von einem Land in ein anderes verschleppt werden, wenn keine gemeinsamen Maßnahmen veranlaßt werden.

Es war für alle, die mit der Europäischen Pflanzenschutz-Organisation zusammenarbeiten, eine Freude, feststellen zu können, welche Anstrengungen in Deutschland von den mit der Durchführung des Pflanzenschutzes beauftragten Dienststellen gemacht werden, um die durch Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge verursachten Verluste in einem erträglichen Umfang zu halten. Heute sehen wir wieder die Zusammenarbeit zwischen Ministerium, Pflanzenschutz und Wissenschaft auf der einen Seite und Industrie und Handel auf der anderen Seite. Wir glauben aber auch, daß die Erfolge, die erzielt wurden, zum großen Teil dieser Zusammenarbeit zu verdanken sind.

Wir sehen auf Sie, um von Ihren Methoden und Ihren Erfolgen zu lernen und sind gekommen, um Ihnen Erfahrungen mitzuteilen, die in anderen Ländern gemacht wurden. Wir hoffen, daß solche gegenseitige Hilfe das gegenseitige Verstehen fördert und wir haben den festen Glauben, daß dieses in einer gewissen Weise zum Weltfrieden beiträgt, der das Endziel aller Menschen, die guten Willens sind, sein sollte.

Hyphantria cunea DRURY, ein neues europäisches Pflanzenschutzproblem

Von Dr. V. E. Wilkins, Generaldirektor der Europäischen Pflanzenschutz-Organisation, Paris

Es ist mir eine Ehre, heute vor Ihnen sprechen zu dürfen. Die Vergangenheit hat gezeigt, daß ein einzelnes Land allein nicht in der Lage ist, mit der großen Zahl der Pflanzenschädlinge fertig zu werden. Nur durch die Zusammenarbeit aller Länder auf internationaler Basis kann eine erfolgversprechende Arbeit geleistet und versucht werden, daß eine Verschleppung von Schädlingen von einem Land zum anderen vermieden wird. Zu der großen Zahl der Schädlinge, die in den vergangenen Jahrzehnten in europäische Länder eingeschleppt wurden und sich hier zu Großschädlingen entwickelten, ist nun noch eine weitere Art, der Bärenspinner Hyphantria cunea DRURY hinzugekommen. Dieser Schmetterling, der in Nordamerika beheimatet ist und in den dortigen Wäldern manchmal in großer Zahl auftritt, aber sonst keine besondere wirtschaftliche Bedeutung hat, wurde zum ersten Male im Jahre 1940 bei Budapest auf europäischem Boden gefangen. Unbeachtet konnte sich das Tier weitervermehren und kommt heute nicht nur in Ungarn, sondern auch in großen Teilen Jugoslawiens, sowie in Österreich und der Tschechoslowakei vor, wo es sich als Großschädling entwickelte, wovon ich mich im September des vergangenen Jahres an Ort und Stelle überzeugen konnte. Da er nicht nur Wald- und Chauseebäume, sondern auch Obstbäume und andere Laubbäume sowie Unkräuter als Wirtspflanze benutzt, dazu noch eine sehr starke Vermehrung hat, bildet der „Weiße Bärenspinner" eine ernste Gefahr. Die Weibchen legen zwischen 300 und 600 Eier in einem Gelege an die Unterseite eines Blattes ihrer Wirtspflanze, aus denen bereits nach wenigen Tagen die jungen Räupchen schlüpfen. Diese sind zuerst blaßgelb-

lich mit zahlreichen schwarzen und weißen Haaren besetzt. Sie beginnen sofort ein leichtes Gespinst anzufertigen, in dessen Schutz sie zuerst eine Blattseite benagen. Das Gespinst wird ständig vergrößert und kann bald ganze Zweige und Äste einschließen und die größer werdenden Raupen

durch den Wind weit verweht werden. Auch muß eine Verbreitung durch die modernen Transportmittel, den Warenverkehr, befürchtet werden, so daß für die benachbarten Länder eine ernste Gefahr besteht, und diese Verbreitung wird nicht zu unterbinden sein. Es besteht sogar die Mög-
ing bereits Bayern erreicht
nnt wurde, stellte die Euro-
sation bereits nach kurzer
Bekämpfung dieses Schäd-
reich zur Verfügung, außer-
hweiz und Deutschland noch
Iittel, moderne Geräte usw.
sammenarbeit wird es mög-
Jahres in Jugoslawien und
Bekämpfung durchgeführt
Bekämpfung mit chemischen
lererseits aber versucht wer-
isektenordnungen zu finden,
ogische Bekämpfung durch-
Jahren in den Vereinigten
Kanada geschieht. Um die-
ood and Agriculture Organi-
ler erweiterten Technischen
stellt, um in Jugoslawien —
iens dieses Schädlings — ein
er soll durch Austausch von
e Zusammenarbeit auf brei-
ondern auch den Fachleuten
t gegeben werden, den neuen
iung kennen zu lernen. Au-
schaftler tätig, um die Frage
urde so erstmalig in Europa
neu eingeschleppten Schäd-
on Praxis und Wissenschaft
geschaffen, um diesen Schäd-

Naturwissenschaftliche Grundbegriffe für die landbauliche Praxis

Herausgegeben von der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

Käfer (Coleoptera) III

Von Hermann Bollow

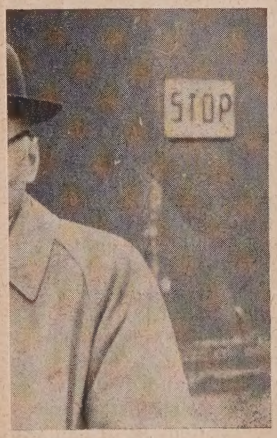
Marienkäfer (Coccinellidae)

Die mittelgroßen, rundlichen, gewölbten Käfer mit ihrer oft auffallenden, hübschen Färbung sind allgemein bekannt, wie die vielen volkstümlichen Namen für einzelne Arten bezeugen. Die Mehrzahl der Marienkäfer sind fleischfressend (karnivor). Sie selbst und ihre Larven ernähren sich von Blatt- und Schildläusen, von Milben und anderen kleinen Gliederfüßlern, greifen aber auch größere Insektenlarven an. 350 bis 400 Blattläuse werden von einer Larve während ihrer Entwicklung verzehrt, und auch der Käfer frißt gut und gerne seine 15 bis 25 Blattläuse pro Tag. Der Nutzen, den die Marienkäfer durch eine derartige Vertilgung schädlicher Insekten stiften, muß sehr hoch veranschlagt werden, und die Käfer, Larven und Puppen, die innerhalb der letzten Larvenhaut frei an Blättern hängen, verdienen deshalb allen nur möglichen Schutz. Manche Arten sind im Auslande auch schon mit bestem Erfolg zur biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt worden. Die Familie der Coccinellidae ist recht umfangreich. Einige häufige Gattungen, die z. T. zahlreiche, wegen der Variabilität der Färbung an einfachen Merkmalen nicht immer leicht zu unterscheidende Arten enthalten, sind Adalia, Chilocorus, Coccinella. Nur wenige Marienkäfer sind pflanzenfressend (herbivor). Einige ernähren sich von auf Blättern wuchernden Mehltaupilzen, andere fressen die Blätter höherer Pflanzen. Subcoccinella vigintiquattuorpuncta L. ist gelegentlich an Wicken, Luzerne und Kleearten durch Blattfraß schädlich geworden. Doch überwiegt der Nutzen dieser Familie derartige gelegentliche Schäden bei weitem.

Heteromera (Ungleichtarsige)

Die nachfolgenden Käferfamilien (Stachelkäfer, Düsterkäfer, Blasenkäfer und Schwarzkäfer werden wegen der Bildung ihrer Fußglieder zur Familiengruppe der Heteromera zusammengefaßt. Sie haben an den Vorder- und Mittelbeinen je fünf, an den Hinterbeinen dagegen nur vier Tarsenglieder.

1 Adalia bipunetata L, 2 Coccinella 7-punctata L, 3 Chilocorus renipustulatus SCRIBA, 4 Subcoccinella 24-punctata L.



V. E. Wilkins

Zoologische Reihe 24/1952

tz, München

en am 28. 5. 1952)

ür sind einerseits die beson-
se — Bayern liegt teilweise

gebiet — Bayern umfaßt rund 28% der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Bundesrepublik — und im Hinblick darauf, daß die wichtigsten Kulturarten in Bayern ungefähr im gleichen Verhältnis angebaut werden, wie es dem Bundesdurchschnitt entspricht, naturgemäß in vieler Hinsicht die gleichen wie im übrigen Deutschland. Trotzdem gibt es eine Reihe von Fragen, die außerhalb Bayerns bisher kaum eine Rolle spielen, bei uns aber von größter wirtschaftlicher Be-

bereits im Einflußgebiet des südosteuropäischen kontinentalen Klimabereichs — anderseits die betriebswirtschaftliche Struktur des Landes, bei der die Hauptfruchtarten der bäuerlichen Landwirtschaft mehr in den Vordergrund treten als die Sonderkulturen z. B. des Obst- und Gemüsebaues, womit nicht gesagt sei, daß diese eine nebensächliche Bedeutung besitzen. Allgemein ist ja die Tendenz zu beobachten, daß Sonderkulturen mit höherem Ertragswert den

Pflanzenschutz weit stärker beanspruchen, als es vielleicht ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung entspricht. Das führt dann leicht zu einer Vernachlässigung der Hauptkulturarten der allgemeinen Landwirtschaft. Es kommt noch ein weiteres hinzu. In Ländern mit sehr vielen Klein- und Kleinstbetrieben stellen diese große Ansprüche an die Beratung und an die Befassung mit ihren Spezialfragen, obwohl diese Betriebe oft im Großen gesehen schon wegen ihres verhältnismäßig geringen Flächenanteils volkswirtschaftlich von geringerem Interesse sind. Trotzdem können sie pflanzenschutzlich nicht vernachlässigt werden, weil gerade diese Betriebe oft Quellen der Gefährdung für die eigentliche Landwirtschaft sein können. In Bayern bilden die Hauptkulturarten der landwirtschaftlichen Nutzung ein derartiges Übergewicht und besitzen die eigentlichen bäuerlichen Mittelbetriebe eine so große Bedeutung, daß hier Getreide, Futterpflanzen und Hackfrüchte und nicht die Nebenkulturen in erster Linie zu betreuen sind. Bayern besitzt rund 30% der Getreideanbaufläche des Bundes, bei Weizen und Gerste ist es noch erheblich mehr, und damit steht Bayern im Getreideanbau gegenüber allen übrigen Ländern der Bundesrepublik weit an der Spitze, was schon allein daraus erhellt, daß das zweitgrößte Land Niedersachsen nur 19% der Bundesgetreidefläche umfaßt. Es ist deshalb verständlich, daß auch die Krankheiten und Schädlinge des Getreides in Bayern stärker beachtet werden müssen, als dies vielleicht in anderen Bundesländern der Fall ist.

Welches sind nun die pflanzenschutzlichen Probleme auf dem Gebiete des Getreidebaues, welche in Bayern augenblicklich eine besondere Rolle spielen? Von den Pilzkrankheiten darf ich hier besonders den Weizensteinbrand hervorheben. Es ist bemerkenswert, daß ein Pilz, den wir schon wissenschaftlich und praktisch als weitgehend uninteressant betrachtet hatten, uns heute wieder eine ganze Reihe von Fragen aufgibt. Wenn ich Ihnen sage, daß im vergangenen Jahre die Untersuchung sämtlicher Anerkennungsproben durch unsere Samenkontrollabteilung ergab, daß unter nahezu 2000 Proben keine einzige dabei war, die vollkommen brandfrei gewesen ist, und daß 28% der Proben so stark befallen waren, daß die Bestände eigentlich hätten aberkannt werden müssen, und wenn man berücksichtigt, daß diese Proben doch in der Regel aus Betrieben stammen, die das Saatgut beizen, so glaube ich allein damit schon die Bedeutung des Steinbrandproblems aufgezeigt zu haben. Die Praktiker behaupten immer wieder, daß die Beizung ungenügend wirkt, und wir kennen selbst Fälle, wo zumindesten Trockenbeizmittel in unseren Versuchen versagt haben, aber wir sind noch nicht in der Lage, diese Fälle restlos zu erklären. Besteht eine Relation zwischen Stärke des Brandbesatzes am Korn und der Wirksamkeit der Beizmittel. Bestehen im Hinblick auf die Wirksamkeit der Beizmittel Unterschiede zwischen natürlicher Infektion und der in unseren Prüfungen vorgenommenen künstlichen Einstäubung des Saatgutes mit Brandsporen. Kommt dem Auftreten von äußerlich kaum sichtbar partialinfizierten Körnern, in denen die Brandsporen schwerer bekämpfbar sein könnten, eine praktische Bedeutung zu. Ist die Wirkung der Trockenbeize von der Bodenart, Bodenbeschaffenheit, Bodenfeuchtigkeit usw. abhängig. Spielt die Anpassung zwischen Weizensorte und Brandsporenherkunft eine Rolle. Kommt in intensiven Weizenanbaugebieten wie Niederbayern, das einen besonders hohen Brandfall aufzeigt, der Infektion über den Boden auch bei gewöhnlichem Steinbrand eine Bedeutung zu. Findet eine Infektion während der Keimung des Weizens durch zufliegende Sporen statt, welche beim Dreschen verstäuben und auf die Felder abgetrieben werden, oder werden die Böden bereits durch das Dreschen auf dem Felde verseucht. Reicht der Wirkstoffgehalt unserer Beizmittel gegen bestimmte Steinbrandtypen nicht aus, die man dann als relativ Hg-resistent bezeichnen müßte. Das sind so einige offene Fragen, die der Beantwortung bedürfen.

Das Vorkommen verschiedener physiologischer und biologischer Formen des Steinbrandes ist ja seit langem bekannt; eine davon, die anscheinend sogar den Charakter einer eigenen Unterart besitzt, ist der Zwergsteinbrand, der hinsichtlich seiner Bekämpfung eine Reihe weiterer Fragen aufwirft. Der Zwergbrand ist keinesfalls eine zu vernachlässigende Sonderangelegenheit, er bereitete gerade den Saatzuchtbetrieben ernste Sorgen. Wir konnten im vergangenen Jahre Felder beobachten, die nesterweise einen Zwergbrandbefall von 80—90% aufwiesen. Durchschnittliche Befallszahlen von 30% und mehr waren durchaus keine Seltenheit. Auf Grund bisheriger Versuche war es zwar gelungen, im Feldversuch den Weizen mit Zwergbrand in verschiedenem Grade zu infizieren, aber die Sporen selbst hatte man trotz umfangreicher Bemühungen im Labor noch nicht zur Keimung gebracht, so daß man hinsichtlich der exakten Prüfung von chemischen Bekämpfungsmitteln vor ziemlichen Schwierigkeiten stand. Unsere in letzter Zeit durchgeführten Untersuchungen über die Keimungsphysiologie dieses neuen Steinbrandpilzes haben inzwischen ergeben, daß sie von dem gewöhnlichen Steinbrand in der Hinsicht abweicht, daß die Brandsporen des Zwergsteinbrandes nur bei verhältnismäßig niedriger Temperatur und erst nach längerer Keimruhe auskeimen, die je nach Umständen mindestens 4, aber auch bis 12 Wochen und länger andauert. Dieses Verhalten ist auch beim gewöhnlichen Steinbrand bereits angedeutet. So gibt es, wie frühere Untersuchungen von Gaßner gezeigt haben, sowohl innerhalb von Tilletia tritici als auch von Tilletia foetens Stämme mit schneller und solche mit verzögerter Keimung und ebenso gibt es Schwankungen hinsichtlich der Temperaturabhängigkeit, so daß der Zwergbrand offenbar eine besonders extreme Variante darstellt. Anscheinend spielt auch ein vom Saatkorn ausgehender Reiz bei der Sporenkeimung des Zwergbrandes eine Rolle. Alle diese Umstände wirken dahin, daß bei dem Zwergsteinbrand die Bodeninfektion von größerer Bedeutung ist als die Infektion, die durch am Saatgut anhaftende Sporen erfolgt, obwohl diese keineswegs bedeutungslos ist. Die längere Keimruhe der Sporen in Verbindung mit dem Unterbleiben der Keimung bei wärmeren und ebenso natürlich auch bei zu niedrigen Temperaturen, d. h. also der engbegrenzte Temperaturbereich der Sporenkeimung bei einem Optimum von etwa 4—7° scheinen eine längere Lebensdauer der Sporen im Boden zu begünstigen, während der gewöhnliche Steinbrand mit seinem höheren Temperaturoptimum zwischen 16 und 18° C und seiner raschen Aufkeimung, die in der Regel schon nach 5—7 Tagen, längstens aber nach 14 Tagen erfolgt, restlos im Herbst im Boden auskeimt und sich damit von selbst von einer längeren Überlagerung im Boden ausschaltet. Die Bekämpfung des Zwergbrandes im Boden macht die Anwendung noch anderer Mittel erforderlich, als sie die bisherigen Universalbeizmittel darstellen. Die Beizung des Saatgutes als solche wird allerdings nicht überflüssig, es müssen jedoch zusätzliche Maßnahmen der Bodenbehandlung hinzukommen. Hierfür scheint vorerst nur der Kalkstickstoff praktisch in Frage zu kommen, über den schon aus früherer Zeit günstige Ergebnisse vorliegen.

Unter den tierischen Schädlingen des Getreides hat in den letzten Jahren in Bayern die Roggengallmücke eine erhebliche Bedeutung erlangt. Wir dürfen heute wohl annehmen, daß es sich um den gleichen Schädling handelt, der früher als Hessenfliege bezeichnet worden ist. Die Hessenfliege ist jedoch ein nordamerikanischer Getreideschädling, der in Europa wahrscheinlich überhaupt nicht vorkommt. Die bei uns auftretende Roggengallmücke kam früher wohl nur gelegentlich einmal in größerem Ausmaße vor, so daß sie kaum ernstlich eine Rolle spielte. Heute scheint sie jedoch zu einem Dauerschädling geworden zu sein, der zwar in den einzelnen Jahren in seinem Vorkommen gewissen Schwankungen unterworfen ist, aber immer wieder gegendweise beachtliche Ausfälle an den Wintersaaten, insbesondere am Roggen, hervorruft. Manche Praktiker sind allerdings der Meinung, daß er auch früher schon in stärkerem Maße schädlich geworden ist, nur nicht erkannt und in die allgemeinen Auswinterungsschäden zu einem großen Teil mit einbezogen wurde. Die Mißachtung

der bekannten Saatregel, nach der im Herbst im allgemeinen nicht vor dem letzten Septemberdrittel ausgesät werden soll — schon immer gepredigt, aber zu wenig beachtet — hat viel zu der Massenvermehrung des Schädlings beigetragen. Es ist daher notwendig, die Praxis immer wieder auf diese grundlegende Bekämpfungsmaßnahme hinzuweisen. Daneben wird von uns die Frage geprüft, ob es möglich ist, auch mit chemischen Mitteln an den Schädling heranzukommen, und inwieweit Sortenunterschiede sich vielleicht zur Verhütung von Schäden ausnützen lassen, nachdem in Nordamerika solche Unterschiede beim Befall durch die Hessenfliege bestehen und von der Züchtung berücksichtigt worden sind.

Weitere beachtliche Getreideschäden sind in den letzten Jahren in Bayern am Wintergetreide durch Haarmükkenlarven verursacht worden. Eigentümlicherweise waren es nicht die bisher bekannten Arten, sondern eine noch nicht als Schädling beobachtete Art, die von uns so bezeichnete Waldhaarmücke, die im Gegensatz zu den anderen Arten bereits im Herbst größere Schäden verursachen kann. Die Bekämpfung dürfte mit den modernen Streu- und Saatgutbepuderungsmitteln nach unseren bisherigen Versuchen möglich sein.

Ein ernsthaftes Problem für den bayerischen Getreidebau ist ferner der Hafernematode. Namentlich im Osten des Landes, im Fichtelgebirge und im Bayerischen Wald, wo viel Hafer gebaut wird, tritt dieser Schädling oft in verheerendem Ausmaße auf und kann zu beachtlichen Ertragsrückgängen führen. Eine Bekämpfung ist bisher nur durch einen geregelten Fruchtwechsel möglich, auf diese Zusammenhänge wird indessen nicht geachtet, weil der Schädling als solcher vom Praktiker nur schwer zu erkennen ist. Man müßte hier daran denken, einen Bodenuntersuchungsdienst auf Zysten in ähnlicher Weise einzurichten, wie er zur Zeit für den Kartoffelnematoden im Saatkartoffelbau im Anlaufen begriffen ist. Auf diese Weise wäre es möglich, eine individuelle mehr auf den Betrieb abgestimmte Beratung durchzuführen, die bessere Aussichten hat als eine allgemeine Aufklärung, die doch von der Praxis zu wenig beachtet wird.

Auf dem Gebiet des Futterbaues ist die Bedeutung Bayerns innerhalb der Bundesrepublik noch größer als hinsichtlich des Getreidebaues, besitzt doch Bayern 38% der Klee- und 35% der Luzerneanbaufläche des Bundesgebietes. Zwei Großschädlinge dieser Kulturen sind in Bayern das Stockälchen am Klee und die Welkekrankheit der Luzerne, beides Erkrankungen, die im übrigen Deutschland keine so große Rolle spielen. Stockälchen sind die Hauptursache der sog. Kleemüdigkeit, eine Erscheinung, die besonders auf der schwäbisch-bayerischen Hochebene südlich der Donau zu beobachten ist. Auch hier kann nur eine intensive Fruchtfolgeberatung Abhilfe schaffen, eine Beratung, die auf exakten Befallsfeststellungen fundiert sein muß. Die Luzernewelke, die eine der Hauptursachen für das Lückigwerden der Bestände und ihrer Durchsetzung mit Löwenzahn darstellt, wird häufig durch den Pilz Ascochyta imperfecta hervorgerufen, der neben Blattflecken und Stengelbefall auch eine Stengel- und Wurzelgefäßverpilzung hervorruft, die das Abwelken der Triebe und schließlich das Absterben der ganzen Pflanze zur Folge hat. Da der Pilz mit dem Saatgut übertragen wird, kommt als Gegenmaßnahme Beizung des Saatgutes in Betracht. Ferner ist das Verhalten der Sorten gegenüber der Krankheit verschieden, so daß auch Vermeidung des Anbaues empfänglicher Sorten und die Resistenz-Züchtung auf diesem Gebiet Aussichten bietet.

Obwohl der Anteil der Hackfrüchte am Ackerbau in Bayern geringer ist als beispielsweise in Niedersachsen, Hessen und Nordrhein-Westfalen, so erreicht er doch innerhalb des Bundesgebietes flächenmäßig fast die Höhe des hier an erster Stelle stehenden Landes Niedersachsen. In bezug auf die Kartoffel allein steht Bayern mit 27% vor Niedersachsen mit 24% sogar an der Spitze. Es ist deshalb selbstverständlich, daß Bayern auch an der Bekämpfung der Hackfruchtkrankheiten und -schädlinge stark interessiert ist. Auf dem Gebiete der Kartoffelkrankheiten stehen die Schäden durch Viruskrankheiten an erster Stelle. In bezug auf ihre Bekämpfung denkt man im allgemeinen in erster Linie an den Saatkartoffelbau, weil selbstverständlich die Erzielung eines gesunden Pflanzgutes die Grundlage einer Zurückdrängung der Abbauschäden darstellt. Auf diesem Gebiete sind wir in den letzten Jahren durch den planmäßigen Ausbau der Augenstecklingsprüfung in Bayern einen erheblichen Schritt weitergekommen. Heute werden bereits sämtliche Eliten und Hochzuchten sowie sämtliche Exportkartoffeln und ein Teil des anerkannten Nachbaues durch die Landessaatzuchtanstalt in Weihenstephan und die Landesanstalt in Dachau auf Virusbefall überprüft. Durch die Bemühungen beider Anstalten konnten ungeeignete Partien, bei denen die Feldanerkennung infolge von Spätinfektionen versagt hatte, ausgeschieden und damit der Wert der in den Handel kommenden anerkannten Pflanzkartoffeln im Interesse der Landeskultur erheblich verbessert werden. Die Anstrengungen gehen dahin, die Prüfungsmethoden weiterhin zu verbessern und die Anlagen zu erweitern, so daß künftighin die Augenstecklingsprüfung in Bayern obligatorisch eingeführt werden kann. Hand in Hand damit gehen Untersuchungen, die Saatguterzeugungsgebiete in der Auswahl der besten Lagen individuell zu beraten, denn es hat sich gezeigt, daß bei uns im Gegensatz zu den gleichmäßig ebenen Lagen der norddeutschen Anbaugebiete die Verhältnisse in bezug auf die Infektionsgefahr infolge der in Süddeutschland vorherrschenden Berg- und Hügellandschaft örtlich verschieden sind. Wir schenken nicht allein dem Verlauf der Läusegradationen Beachtung, sondern berücksichtigen auch die klimatischen und aerologischen Beziehungen, aus denen sich manche Anhaltspunkte für die örtlichen und ökologischen Abhängigkeiten der Virusinfektionen ergeben. Indessen ist in der Förderung aller dem Pflanzkartoffelbau zugute kommenden Maßnahmen nur ein Teil der auf die Verhinderung von Abbauschäden hinzielenden Bestrebungen zu erblicken. Ich möchte sagen, ein ebenso großer Teil der Anstrengungen muß darauf abgestellt sein, die Ertragsrückgänge auf dem Sektor der Erzeugung von Konsumware zu bekämpfen. Das bedeutet, daß der Bezug von anerkanntem Pflanzgut durch die breite Praxis noch erheblich gesteigert werden muß. Schon vor Jahren hat Griesbeck als zu erreichendes Ziel die Forderung aufgestellt, daß jeder Betrieb für ein Sechstel seiner gesamten Kartoffelanbaufläche Pflanzgut beziehen müßte, d. i. alljährlich 4 dz je Hektar. Auf diese Weise würde das frisch bezogene Pflanzgut nur zweimal im eigenen Betrieb angebaut, d. h. im ersten Jahre auf den Bedarf des Betriebes vermehrt und im zweiten Jahre auf der Gesamtfläche nachgebaut. Damit wäre eine angemessene Erhaltung der Ertragsleistung gewährleistet. Bei einer Gesamtkartoffelanbaufläche von 300 000 ha in Bayern entspräche dies einem Bedarf von 1.2 Mill. dz Pflanzgut. Nach einer Erhebung des Statistischen Landesamtes wurden im Jahre 1951 jedoch nur 500 000 dz, d. i. weniger als die Hälfte — genau 41% —, anerkannten Pflanzgutes von der Praxis in Bayern bezogen. 1951 war allerdings ein schlechtes Absatzjahr, aber auch in normalen Jahren dürfte der Bezug nicht mehr als die Hälfte des Solls erreichen. Hier kann und muß also noch eine wesentliche Besserung erzielt werden, die in gleicher Weise dem Saatkartoffelbau wie der gesamten Landeskultur zugute kommt. Nun ist die Abbaugefährdung allerdings in den einzelnen Bezirken Bayerns verschieden. Wie eine große Anzahl von Schauversuchen, die zum Zwecke der Werbung für den Pflanzgutwechsel im vergangenen Jahre in allen Teilen Bayerns durchgeführt wurden, ergeben haben, ist der Abbau in den westlichen und südlichen Teilen des Landes erheblich größer als in den östlich gelegenen Bezirken. Der Pflanzgutwechsel scheint infolgedessen in Oberbayern und Schwaben sowie in Mittel- und Unterfranken notwendiger zu sein als in Oberfranken und in der Oberpfalz. Die Pflanzgutwechselversuche werden auch in diesem Jahre in noch größerem Maßstabe fortgesetzt, um

zu gesicherten Resultaten zu kommen, die als Grundlage für die Beratung in den einzelnen Bezirken dienen können.

Von den übrigen Kartoffelkrankheiten darf die Krautfäule nicht unerwähnt bleiben. Es sind in den letzten Jahren, vor allem dank der hierfür eingesetzten Bundeszuschüsse erhebliche Anstrengungen gemacht worden, die Kupferspritzung in die Praxis einzuführen. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß die Bespritzung der Kartoffelbestände auch dann rentabel ist, wenn kein ausgesprochenes Phytophthorajahr zu verzeichnen ist. Es gilt nun die erreichten Erfolge zu sichern und die Praxis dafür zu gewinnen, daß sie in Zukunft regelmäßig die Bekämpfung durchführt, so wie die Kartoffelkäferbekämpfung zum Allgemeingut geworden ist.

Im Rübenbau hat die Cercospora-Blattfleckenkrankheit in den letzten Jahren eine zunehmende Bedeutung erlangt. Namentlich in den Zuckerrübenanbaugebieten sind zum Teil recht erhebliche Ertragsverluste zu verzeichnen gewesen. Es hat den Anschein, daß nicht mehr besondere Witterungsverhältnisse für das Auftreten der Krankheit Voraussetzung sind, wie es früher der Fall gewesen ist, sondern daß der Erreger vielleicht besonders aggressive Formen entwickelt hat, die weitgehend unabhängig von Klima und Witterung geworden sind. Die Wissenschaft hat noch verschiedene Fragen der Biologie des Krankheitserregers offen gelassen, die einer Klärung bedürfen und für die Bekämpfung ausgewertet werden können. So ist z. B. die Frage der Erstinfektion auf dem Felde, sei es mit dem Saatgut oder über dem Boden, noch nicht restlos beantwortet und damit die Beurteilung des Wertes der Saatgutbeizung noch nicht einwandfrei möglich. So viel dürfte jedoch feststehen, daß wir, so lange uns die Züchtung noch keine in jeder Hinsicht befriedigenden, auf die Dauer resistenten Sorten zur Verfügung stellen kann, ohne eine regelmäßige Bespritzung mit kupferhaltigen Brühen nicht durchkommen. Eine Reihe vordringlicher Fragen muß hierzu beantwortet werden. Ich nenne nur einige, die z. Zt. von unserer Rübenforschungsstelle in Deggendorf eingehend bearbeitet werden. Wie oft muß gespritzt werden, welches sind die besten Termine, welche Spritzmittelmengen in welcher Konzentration müssen angewendet werden und mit welchen Geräten führt man die Bekämpfung am besten durch. Schließlich ist auch die Frage der Einwirkung des bespritzten Blattmaterials auf die damit gefütterten Tiere eingehend zu prüfen. Daneben wenden wir unsere Aufmerksamkeit noch der Frage zu, inwieweit andere Erreger von Blattfleckenkrankheiten an den Ernteschäden und Zuckergehaltsverlusten im Rübenbau beteiligt sind.

Im Hackfruchtbau und auf dem Grünland spielt die Engerlingsplage eine erhebliche Rolle, und hierüber lassen Sie mich noch ein paar Worte sagen. Gewiß ist es erfreulich, daß wir in den Streumitteln auf Hexabasis Mittel in die Hand bekommen haben, mit denen wir die Jungengerlinge bekämpfen können, aber im Großen ist die Anwendung vielfach noch zu teuer und wird es voraussichtlich auch bleiben. Hier bietet die planmäßige Maikäferbekämpfung Aussicht, auf billigere Weise vorgehen zu können. Gewiß sind die Schwierigkeiten noch groß in technischer, in organisatorischer, vor allem aber in finanzieller Hinsicht. Die bisherigen Bekämpfungsaktionen in Bayern haben gezeigt, daß man in zahlreichen Fällen mit Aussicht auf Erfolg vorgehen könnte, wenn die Voraussetzungen für die Inangriffnahme der Bekämpfungsprojekte sich erfüllen ließen. Sie sind, das haben die Erfahrungen dieses Jahres wieder gezeigt, nicht gegeben, wenn auch der Staat, was unbedingt anzuerkennen ist, von Jahr zu Jahr größere Mittel bereitgestellt hat. Daß die bisherigen Aktionen trotz aller Unzulänglichkeiten einigermaßen gut abgegangen sind, ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß wir viel Glück gehabt haben, es hätte auch zu Mißerfolgen führen können. Jedenfalls hat sich bisher in allen Fällen gezeigt: Ohne eine sorgfältige Vorausplanung, ohne ausreichende Grabungen, für die auch entsprechendes Personal vorhanden sein muß, und ohne rechtzeitige Sicherstellung der Mittel lassen sich Maikäferbekämpfungsaktionen größeren Stils selbst bei einem übermäßigen Einsatzwillen aller Beteiligten schlechterdings nicht durchführen. In Bayern ist der praktische Pflanzenschutz mit seinem zu geringen Personalstand gegenüber anderen Ländern nicht leistungsfähig genug, um sich an derartige Aufgaben heranzuwagen. Man darf nicht glauben, daß eine Maikäferbekämpfungsaktion nur während der Flugzeit stattfindet, viel wichtiger ist eine gründliche Vorbereitung, die der eigentlichen Bekämpfung um Monate vorausgeht und deren Aufgabe es ist, planmäßige Erhebungen in Zusammenarbeit mit den örtlichen Stellen und die umfangreichen Vorarbeiten durchzuführen und die Grundlagen für die Organisation der Bekämpfung, zu der auch die Verhütung von Bienenschäden gehört, zu schaffen. Die Maikäferbekämpfung kann aber auch nicht ohne Bereitstellung entsprechender Mittel durchgeführt werden. Mit der staatlichen Hilfe allein wird man nicht auskommen können. Wenn der Staat Fachleute und Geräte zur Verfügung stellt und für Beispielsbekämpfungen und zur Verbesserung der Methodik in begrenztem Umfange Mittel einsetzt, so sind damit seine Möglichkeiten erschöpft, es muß auch von seiten der Praxis ein entsprechender Anteil für die Beschaffung der Mittel getragen werden. Nach Lage der Dinge können nur die Gemeinden als Träger der Maikäferbekämpfung zu deren Kosten beitragen. Das könnte z. B. in der Weise geschehen, daß die besonders von Engerlingsschäden bedrohten Gemeinden eine Maikäferbekämpfungskasse anlegen, die aus geringen Beiträgen von seiten der Grundbesitzer gespeist wird. In der Schweiz gibt es bereits eine solche Umlage und Thiem hat sie auch für deutsche Verhältnisse erst kürzlich in Vorschlag gebracht. Wenn nach den seitherigen Erfahrungen mit einer Ausgabe von etwa 10—15 DM je Hektar zu rechnen ist, so ließe sich bei einem vierjährigen Turnus des Maikäferfluges mit einer monatlichen Hektarumlage von 30 Pfg. gut auskommen. Diese Beträge wären im Verhältnis zu den Engerlingsschäden auch durchaus tragbar, wenn man die Ausgaben für eine direkte Engerlingsbekämpfung in Höhe von mindestens 100—150 DM je Hektar damit vergleicht. Wir kommen jedenfalls um eine Mitbeteiligung der geschädigten Grundbesitzer nicht herum, denn es ist ausgeschlossen, daß der Staat die gesamten Kosten allein übernehmen kann. Was wir vom Staate wünschen, ist, daß über die Mittel, die von seiner Seite her bereitgestellt werden, nicht erst nach dem 1. April eine Entscheidung fällt, sondern, daß wir sie bereits länger vorher mit einiger Sicherheit in unsere Rechnung stellen können.

Ich komme zum Schluß. Zahlreiche Probleme des praktischen Pflanzenschutzes sind wissenschaftlich so weit vorangetrieben, daß ihre Ergebnisse in die Praxis umgesetzt werden könnten. Die Durchführung vieler Maßnahmen scheitert jedoch daran, daß der praktische Pflanzenschutzdienst in Bayern bisher zu wenig ausgebaut ist, um intensiv in die Breite wirken zu können. Es fehlen ihm vor allem die Bezirksstellen, die die Arbeit der Pflanzenschutztechniker zusammenfassen und lenken und die Tätigkeit der Landwirtschaftsämter sinnvoll ergänzen und unterstützen müßten. Daneben gibt es sehr viel ungelöste Probleme, die erst wissenschaftlich geklärt werden müssen, ehe sie von der Praxis in Angriff genommen werden können. Deshalb muß auch die Pflanzenschutzforschung besser ausgebaut werden, zumal keine Bundeseinrichtungen für die Forschung in Bayern vorhanden sind. Bayern wendet sehr hohe Beträge für den Pflanzenschutz auf, die höher sind als die gesamten Bundesausgaben, aber der größte Teil dieser Mittel geht in Form von Subventionen unmittelbar an die Praxis. Ich möchte doch zu überlegen geben, ob es nicht besser wäre, auf einen bescheidenen Teil dieser Subventionen zu verzichten und dafür Wissenschaft und Beratung mehr zu unterstützen, denn wir sind der Auffassung, daß damit auch der Praxis mehr gedient werden könnte, als es bisher der Fall ist.

Stand der Kartoffelkäferbekämpfung in Bayern

Von H. R. Mayer, Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenzucht

(Vortrag, erstattet anläßlich der Internationalen Pflanzenschutzbesprechung am 28. 5. 1952 in München)

Wie immer, wenn die Vertreter der Europäischen Pflanzenschutzorganisation, insbesondere deren Generaldirektor, Herr Dr. Wilkins, hier sind, habe ich die Ehre, über den Stand der Kartoffelkäferbekämpfung in Bayern zu berichten. Ist doch die Europäische Pflanzenschutzorganisation aus dem früheren Internationalen Komitee für die Kartoffelkäferbekämpfung hervorgegangen. Daraus entspringt das Interesse, das die Europäische Pflanzenschutzorganisation stets der Frage der Kartoffelkäferbekämpfung entgegenbringt.

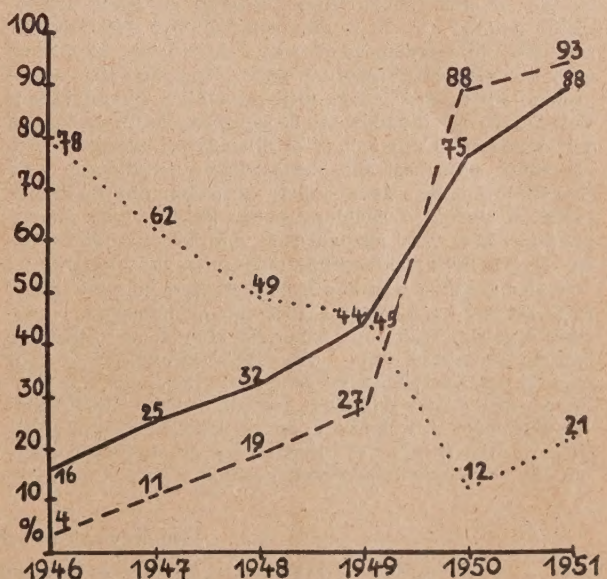
Lassen Sie mich gleich in medias res gehen, ohne Sie jedoch mit größerem Zahlenmaterial zu belasten. Bezüglich des Befalls 1951 bitte ich Ihr Augenmerk zu richten auf die Karte „Der Kartoffelkäfer in Bayern im Jahre 1951. Befallene Fläche"[1]). Je dunkler die Färbung der Karte ist, um so trüber ist draußen die Befallslage. In Bayern waren 1951 99,6% der Gemeinden und 88% der Kartoffelanbaufläche, das sind rund 267 000 ha, von dem Schädling befallen. Sie sehen auf der Karte, daß die Gebiete an der Ostgrenze und an der Südgrenze Bayerns einen gegenüber den westlich gelegenen Gebieten verhältnismäßig geringen Befall aufweisen.

Die Karte „Der Kartoffelkäfer in Bayern im Jahre 1951. Behandlungsfläche (Chemische Mittel)" vermittelt einen Einblick in den Stand der Bekämpfungsmaßnahmen in den einzelnen Landkreisen. Gleichzeitig ist aus dieser Karte die Befallsdichte zu ersehen, denn je stärker und dichter der Befall in einem Gebiete ist, um so mehr Behandlungen mit chemischen Mitteln sind erforderlich. 1951 wurden jedenfalls 93% der bayerischen Kartoffelanbaufläche, das sind rund 280 000 ha Kartoffeln, mit chemischen Mitteln gegen Kartoffelkäfer behandelt, wobei rund 90% auf die Behandlung mit dem Spritzmittel Kalkarsen entfielen. Aus der Karte der Behandlungsfläche zeigt es sich deutlicher, was vorher über die Befallslage an der Ost- und Südgrenze Bayerns bereits gesagt wurde. Diese Gebiete sind nur schwach befallen. Sie haben, wie aus der Färbung der Karte hervorgeht, nur geringe chemische Behandlungen notwendig gemacht.

Unsere Gäste der Europäischen Pflanzenschutzorganisation möchte ich mit besonderem Nachdruck auf diese günstigen Verhältnisse an den Grenzen nach den Ländern Österreich und Tschechoslowakei hinweisen. Denn es ist mir bekannt, daß aus diesen Ländern öfter sowohl an die Europäische Pflanzenschutzorganisation als auch an das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Klage gerichtet wird, die dort festgestellte Verseuchung mit Kartoffelkäfern sei auf Bayern zurückzuführen. Tatsächlich kann das nicht der Fall sein. Denn es ist als ausgeschlossen zu betrachten, daß der Kartoffelkäfer unter Überspringung einer verhältnismäßig schwach befallenen etwa 100 km breiten Zone im bayerischen Osten, der ziemlich intensiven Kartoffelbau betreibt, die Nachbarländer befällt. Ich neige eher zu der Ansicht, daß der Kartoffelkäferbefall in der Tschechoslowakei seine Quelle aus dem sächsischen Raum und insbesondere aus dem Elbetal haben dürfte. Auf diesen Ursprung dürfte über die Tschechoslowakei hinweg auch hauptsächlich der Befall Ober- und Niederösterreichs zurückzuführen sein, während der Befall in Vorarlberg und Tirol wohl überwiegend auf südwestdeutschen oder schweizerischen Ursprung zurückgehen wird. War doch gerade Vorarlberg schon frühzeitig, m. W. bereits Anfang der 40er Jahre, vom Kartoffelkäfer befallen.

In einer weiteren Beziehung muß ich unsere Gäste der Europäischen Pflanzenschutzorganisation gerade auf unsere östlichen Grenzgebiete hinweisen. Trotz des geringen Befalls haben wir an der Ostgrenze für eine Geräteausstattung Sorge getragen, die so reichlich ist, daß ihr erst der Befall in späteren Jahren angemessen sein wird. Wir haben jedoch die Ausstattung dieser Gebiete, die uns den Vorwurf der Fehlleitung einbringen könnten, nicht nur im Interesse der internationalen Zusammenarbeit mit der Europäischen Pflanzenschutzorganisation soweit vorangetrieben, sondern auch, ich muß das gestehen, aus einem anderen, internen Grunde. Und hier wende ich mich an die Herren Vertreter des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Wir wollten die unter schlechten klimatischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen arbeitende Landwirtschaft des Bayerischen Waldes wenigstens auf dem Gebiete der Kartoffelkäferbekämpfung und des Pflanzenschutzes nicht gegenüber den übrigen Teilen Bayerns zurückstehen lassen und vernachlässigen. Es war unser Bestreben, diesem Notgebiet des Bayerischen Waldes unter allen Umständen die Geräteausstattung zukommen zu lassen, die ihm nach unserem Ausstattungsplan zustand.

Die dritte Darstellung (vergl. Abb.) veranschaulicht die Entwicklung des Befalls und die Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Bayern in den Jahren 1946 bis 1951. Für die Zeit vor 1946 liegen keine Unterlagen mehr vor, da das Zahlenmaterial des früheren Kartoffelkäfer-Abwehrdienstes beim Zusammenbruch 1945 verloren gegangen ist. Wir konnten deshalb nur die Darstellung für den angegebenen Zeitraum bringen, für den uns einwandfreie Unterlagen zur Verfügung stehen. Die stark ausgezogene Kurve zeigt die Entwicklung des Befalls, der von 16% bis 88% der Kartoffelanbaufläche angestiegen ist. Die gestrichelte Kurve gibt in Prozent der Anbaufläche die mit chemischen Mitteln behandelte Kartoffelfläche wieder. Sie stieg an von 4% auf 93%. Entgegengesetzt verläuft naturgemäß die punktierte Kurve der mechanisch behandelten Befallsfläche, die von 78% im Jahre 1946 auf 12% im Jahre 1950 absank, um



Darstellung der Befalls- und Bekämpfungsverhältnisse in Bayern (Erklärung im Text)

infolge der Ausweitung des Befalls 1951 wieder auf 21% anzusteigen. Auch diese Darstellung vermittelt ein Bild der Befallsdichte: Mit ihrer Zunahme überschneiden sich 1950 die Kurven der Anbaufläche und der mit chemischen Mitteln behandelten Fläche, während entgegengesetzt die Kurve der mechanisch behandelten Befallsfläche stark ab-

[1]) Diese Karte sowie die im folgenden Absatz erwähnte wurden bereits in dieser Zeitschrift (3. Jhrg. Nr. 11, S. 138/139) veröffentlicht.

sinkt. Weiterhin geben die Kurven im gegenseitigen Vergleich einen Überblick über die Flächen, die infolge ihrer Befallsdichte einer wiederholten Behandlung mit chemischen Mitteln unterzogen werden mußten.

Über die Befallslage 1952 besteht im jetzigen Zeitpunkt noch wenig Überblick. Wir hatten in Bayern ein spätes Frühjahr, das zwischen Ostern und Anfang Mai durch eine günstige warme Witterungsperiode unterbrochen war, die von der Landwirtschaft zunächst zur Bestellung der Sommerhalmfrüchte, gegen Ende auch der Kartoffeln, genutzt wurde. Seit 10. Mai herrschte eine ausnehmend kühle Witterung, die in vielen Gebieten Bayerns um den 21. und 22. Mai in den Tallagen Fröste bis zu 5 Grad Celsius brachte. Infolgedessen sind mit Ausnahme von vorgekeimten Frühkartoffelbeständen die Kartoffeln im Allgemeinen noch nicht aufgelaufen. Daraus erklärt sich, daß eine genaue Beurteilung der Befallslage heute noch nicht möglich ist. Unter diesem Vorbehalt kann ich sagen, daß zur Zeit 42% der Gemeinden und 13% der Kartoffelfläche — berechnet nach der letztjährigen Kartoffelanbaufläche Bayerns — vom Kartoffelkäfer als befallen gemeldet sind. Mit chemischen Mitteln wurden bisher 725 ha Kartoffeln behandelt, davon 712 ha mit Stäubemitteln. Der hohe Einsatz von Stäubemitteln ist darauf zurückzuführen, daß sich die Bekämpfungsmaßnahmen bisher nur auf Altkäfer erstreckten, und daß nur sehr gering entwickelte vereinzelte Kartoffelbestände zu behandeln waren.

Bei meinen in der letzten Woche durchgeführten Befallskontrollen in Oberfranken und Unterfranken fiel mir insbesondere im Gebiet von Bamberg der verhältnismäßig hohe Prozentsatz von Altkäfern auf, die ihrer stark dunklen Färbung wegen aus dem Jahre 1950 stammen dürften. Diese Feststellung birgt eine weitere Unsicherheit in der Prognose. Im Ganzen gesehen muß für 1952 wieder mit einem starken Kartoffelkäferbefall gerechnet werden, der je nach dem Verlauf der Jahreswitterung sich entwickeln wird.

Über die technische Entwicklung der Bekämpfungsverfahren ist im allgemeinen nichts Neues zu berichten, es sei denn, man wollte das Nebelverfahren erwähnen, das bei der Maikäferbekämpfung teilweise zu guten Ergebnissen geführt hat. In Zusammenarbeit mit der Industrie soll versucht werden, in diesem Jahre dieses Verfahren auch für Flächenbekämpfung gegen Kartoffelkäfer zu erproben. Ich möchte jedoch nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß sich die teilweise hochgespannten Erwartungen der Praxis wohl nur schwer erfüllen lassen werden. Denn schließlich unterliegt die Vernebelung von Flächen und Kartoffelbeständen ganz anders gearteten physikalischen Gesetzen als die Verneblung hoher geschlossener Baumbestände. Man wird also gut tun, vom Nebelverfahren für die Kartoffelkäferbekämpfung nicht allzu viel zu erwarten.

In der Organisation der Kartoffelkäferbekämpfung hat sich in Bayern seit dem 1. 4. 1952 eine grundlegende Änderung ergeben. Während vorher der Bayerische Staat die Bekämpfungmittel und die Bekämpfungsgeräte für Zwecke der Kartoffelkäferbekämpfung kostenlos zur Verfügung stellte und außerdem noch die Kosten für die ordnungsgemäße Unterhaltung der Bekämpfungsgeräte getragen hatte, wurde mit diesem Tage ein Beihilfeverfahren für die Kartoffelkäferbekämpfung eingeführt. Anlaß dazu waren die Wünsche der bayerischen Bauern und ihrer Standesvertretung, die eine freie Auswahl und einen freien Bezug der Bekämpfungsmittel betrafen und sich gegen die bisherige Bindung an das Bekämpfungsmittel Kalkarsen wandten. Es muß an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums nicht eine Senkung der staatlichen Aufwendungen für die Kartoffelkäferbekämpfung zu Grunde liegt, sondern daß der Aufwand des Staates auch im Rechnungsjahr 1952 in gleicher Höhe wie bisher zur Verfügung steht. Nur werden diese staatlichen Geldmittel von nun an als Verbilligungsbeihilfen beim Ankauf und Bezug von Bekämpfungsgeräten und Bekämpfungsmitteln verwendet. Die Beihilfe für Bekämpfungsmittel wird mit größter Wahrscheinlichkeit in diesem Jahre entsprechend den bisherigen tatsächlichen Aufwendungen des Staates für Bekämpfungsmittel 5,50 DM je Hektar Behandlungsfläche betragen. Die Beihilfe beim Ankauf von Geräten beträgt bis zu 30% des Ankaufpreises.

Für den Pflanzenschutz geht es bei der Neuordnung der Kartoffelkäferbekämpfung in Bayern darum, — und das liegt auch im Interesse der Allgemeinheit — daß die Bekämpfungsmaßnahmen in ihrer Intensität und in ihrem Umfange nicht geschmälert, sondern gefördert werden. Aus diesem Grunde sieht die Bekanntmachung als Voraussetzungen für die Gewährung von Beihilfen vor, daß gemeinschaftliche, geschlossene Bekämpfungsmaßnahmen in den Gemeinden unter Anleitung eines zuverlässigen Spritzenwartes durchgeführt und daß die Bekämpfungsmittel durch die Gemeinden im Sammelbezug angekauft werden müssen. Während letztere Bedingung mehr die technische Seite der Abwicklung des Beihilfeverfahrens betrifft — wir können nicht mit 500 000 Bauernbetrieben, jedoch mit Mühe mit über 7000 Gemeinden in Bayern die Beihilfen abrechnen — ist die Forderung der gemeinschaftlichen, geschlossenen Bekämpfungsmaßnahmen die Voraussetzung, mit der nach unserer Meinung der Erfolg der Kartoffelkäferbekämpfung überhaupt steht oder fällt. Denn wenn innerhalb eines Gemeinde- oder eines größeren Gebietes ein Teil der Befallsflächen sachgemäß und wirksam gegen Kartoffelkäfer behandelt wird, die restlichen jedoch nicht, so ist der Aufwand für die Bekämpfungsmaßnahmen fraglich, weil aus den wenigen, vernachlässigten Befallsflächen stets wieder Zuflug oder Zuwanderung der Schädlinge auf die wirksam behandelten Flächen erfolgt. Von dieser Vorraussetzung kann deshalb unter keinen Umständen abgewichen werden, auch wenn in einem Landwirtschaftsbezirk — der Landwirtschaftsdirektor eines solchen ist heute unter uns — besondere Voraussetzungen gegeben sind, die die Neigung zu Einzelbekämpfungsmaßnahmen vielleicht nahelegen könnten.

Ich glaube hiermit in kurzen Zügen einen Überblick über den Stand der Kartoffelkäferbekämpfung in Bayern gegeben zu haben. Sie dürfen versichert sein, daß die bayerische Landwirtschaft und auch die Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, die die Verantwortung für die Durchführung der Kartoffelkäferbekämpfung trägt, nach wie vor bestrebt sein werden, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln und nach besten Kräften im Rahmen der von der Europäischen Pflanzenschutzorganisation geleiteten internationalen Zusammenarbeit zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers mitzuwirken.

Die San-José-Schildlaus in Bayern

Von Norbert Mallach, Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

(Vortrag, erstattet anläßlich der Internationalen Pflanzenschutzbesprechung am 28. 5. 1952 in München)

In Bayern war die San-José-Schildlaus bis zum Jahre 1947 als einheimischer Schädling unbekannt. Erstmalig in jenem Jahre wurde sie in einer Gemeinde in Unterfranken festgestellt. Dieser erste Fund in Bayern und die bedrohliche Entwicklung des Befalles in den Nachbarländern ringsum, in einem ausgedehnten Gebiet Nordbadens, in der Pfalz, in Teilen des Saargebietes und in Hessen, das Auftreten des Schädlings in Südwürttemberg, in der Schweiz, Österreich, Südfrankreich und in der Tschechoslowakei erforderten energische Maßnahmen zur Verhütung einer Verseuchung des bayerischen Obstbaues. Dank der großzügigen Bereitstellung von Mitteln von seiten des Bundes konnte dann 1948 auch in Bayern ein besonderer Überwachungsdienst eingerichtet werden.

Zunächst wurde in dem mutmaßlich am stärksten gefährdeten Gebiet Bayerns im Regierungsbezirk Unterfranken eine allgemeine Begehung sämtlicher Obstanlagen und -gärten durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden alle Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau des Regierungsbezirkes Unterfranken von der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz geschult, die ihrerseits dann in jeder Gemeinde zwei und mehr Begeher, insgesamt 1108 Personen, für den Suchdienst ausbildeten. In rund 25 000 Arbeitsstunden wurden dann in 888 Gemeinden sämtliche Obstpflanzungen abgesucht. Dabei wurde keine einzige Laus gefunden. Auch die Einsendung verdächtiger Funde war sehr dürftig. Das ganze Ergebnis dieser Aktion war höchst unbefriedigend. Es zeigte sich hierbei bald sehr deutlich, daß die Auffindung im Entstehen begriffener Befallherde eine ganz subtile und sorgfältige Arbeit von hierfür besonders ausgebildetem und erfahrenem Personal erfordert. Die in bereits verseuchten Gebieten durchaus angebrachte Methode ist in Gebieten mit Streuinfektionen gänzlich ungeeignet. Dort kann der allgemeine Suchdienst von den der Seuche bereits zum Opfer gefallenen Obstbäumen und -sträuchern ausgehen. Er kann gewissermaßen als eine Inventuraufnahme des Obstbaues bezeichnet werden. Hier aber, in unserem Gebiet, gilt es jeden Frühbefall an durchaus noch gesund erscheinenden Pflanzen festzustellen. Wir haben deshalb von weiteren Aktionen dieser Art Abstand genommen und sind in Bayern alsbald dazu übergegangen, einen festen Überwachungsdienst einzurichten.

Das Staatsgebiet wurde in 20 Überwachungsbezirke aufgegliedert und diese mit solchen Pflanzenschutztechnikern besetzt, die ihrer Ausbildung nach mindestens die heutigen Bedingungen für die Einstellung als Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau erfüllen und die in einem Spezialausbildungslehrgang der Landesanstalt die nötigen Kenntnisse über Systematik, Biologie und Bekämpfung der Schildläuse im allgemeinen und der San-José-Schildlaus im besonderen, über die Grundlagen und Praxis der Pflanzenbeschau, über Pflanzenschutzgeräte sowie über die Organisation von Pflanzenschutzmaßnahmen und andere Fragen erworben haben. Die Dienstbezirke wurden mit Motorspritzen, Karrenspritzen, Brett- und Rückenspritzen ausgerüstet sowie mit zusätzlichen Hochdruckschläuchen, um auch die für die Kartoffelkäferbekämpfung vorhandenen staatseigenen Motorgeräte für die Obstbaumspritzung verwenden zu können.

Die Hauptaufgabe nun des Überwachungsdienstes ist die rechtzeitige Entdeckung in der Entstehung begriffener Herde und damit die Verhütung einer Verseuchung sowie die Verhütung einer weiteren Verschleppung des Schädlings. Als weitere Aufgabe wurde von Anfang an der gesamte obstbauliche Pflanzenschutz so weit wie möglich in die Tätigkeit einbezogen. Zur Erfüllung dieser Aufgaben mußte eine intensive Aufklärungs- und Beratungstätigkeit über den gesamten obstbaulichen Pflanzenschutz und eine sorgfältige Untersuchung und ständige Überwachung aller Obstanlagen, Baumschulen und Einschlagplätze aufgenommen werden.

Im Rahmen der Aufklärung wurden seit Beginn der Tätigkeit weit über 2000 Vorträge und Kurse abgehalten und über 500 Aufsätze und andere Hinweise in Fachschriften und in der Lokalpresse veröffentlicht; es wurden ferner mehrere hunderttausend Exemplare verschiedener Flug- und Merkblätter ausgegeben. Auch über den Rundfunk wurde immer wieder auf die dem Obstbau durch die San-José-Schildlaus drohende Gefahr aufmerksam gemacht und schließlich wurde auch der Film in den Dienst der Aufklärung gestellt. Und nicht zuletzt dienten etwa 50 000 (44 237) Einzelberatungen der Aufklärung. — Die Aufklärungstätigkeit spielt sich hauptsächlich während der Wintermonate ab, während der Suchdienst als wichtigster Teil der Tätigkeit vorwiegend während der Vegetationszeit, vom frühesten Frühjahr bis zum späten Herbst, ausgeübt wird. Dieser Suchdienst im allgemeinen Obstbau und vor

allem die ständige Überwachung unserer Baumschulen ist eine dringende Notwendigkeit. Er muß als ausgesprochene Spezialtätigkeit aufgefaßt werden, die nur von Spezialisten und nicht etwa von den mit anderen Aufgaben schon ausgelasteten Obstbaubeamten oder gar von den Technikern für den landwirtschaftlichen Pflanzenschutz bei den Landwirtschaftsämtern noch nebenbei ausgeübt werden kann. Die Sorgfalt dieser Tätigkeit ist für den Erfolg der San-José-Schildlausbekämpfung entscheidend. Bei der Auswahl des Personals müssen deshalb hohe fachliche und charakterliche Anforderungen gestellt werden. Ein gutes Fachwissen und Können auf dem Gebiet des Obstbaues ist Voraussetzung, Gewissenhaftigkeit und absolute Zuverlässigkeit selbstverständlich. Der Suchdienst ist zeitraubend und mühsam und stellt an die eingesetzten Pflanzenschutztechniker auch hohe körperliche Anforderungen. Auch darauf muß einmal hingewiesen werden, da dies in keiner Statistik zum Ausdruck kommt.

Mit Hilfe der Techniker wurden über 5000 Untersuchungen von Baumschulen und Einschlagplätzen, sowie rund 30 000 (29 552) Untersuchungen von Obstgärten durchgeführt. Dabei konnten in Bayern bis jetzt 117 Befallsstellen in 60 Gemeinden festgestellt werden. Die Fundstellen sind über das ganze Landesgebiet verteilt und zwar: in Oberbayern 34 Fundstellen in 16 Gemeinden, in Niederbayern 7 Fundstellen in 7 Gemeinden, in Mittelfranken 8 Fundstellen in 8 Gemeinden, in Oberfranken 50 Fundstellen in 15 Gemeinden, in Unterfranken 14 Fundstellen in 11 Gemeinden und in Schwaben 4 Fundstellen in 3 Gemeinden.

In den Jahren vor der Einrichtung des Überwachungsdienstes wurden nur 3 Infektionsstellen zufällig aufgedeckt, 1947: 1 Fund, 1948: 2 Funde. Die Anzahl der Befallsfeststellungen steigt dann nach Einsetzen des systematischen Suchdienstes rasch an. Für 1949 werden 29 Funde und für 1950 sogar 78 neue Fundstellen verzeichnet. Dann fällt die Zahl der Feststellungen trotz Intensivierung der Begehungen im vergangenen Jahr auf 7 zurück. Dieser Verlauf ist ein schöner Beweis für die erfolgreiche Tätigkeit des Überwachungsdienstes. — Auf Grund der genannten Befallsfeststellungen mußten mehrere Verwaltungsbezirke für befallsverdächtig erklärt werden und zwar 1 Stadtkreis, 5 Landkreise und 3 Gemeinden. Zur Zeit sind davon noch 1 Landkreis sowie 3 Gemeinden befallsverdächtig.

Bei allen Fundstellen handelt es sich nach unseren Feststellungen um Streuinfektionen durch Einschleppung mit verseuchtem Baumschulmaterial, bei 44 Funden um Material aus dem Inland, in 73 Fällen aus dem Ausland. Das inländische Material stammt aus dem badischen Befallsgebiet und aus der Pfalz. Bei dem aus dem Ausland stammenden Material handelt es sich in zwei Fällen um Ein-

fuhren aus Österreich; in den übrigen 71 Fällen um Einfuhren von Myrobalanen- und Prunus mahaleb-Unterlagen aus Holland. Die Verseuchung dieses Materials, das auch nach Schleswig-Holstein und in andere Bundesländer eingeführt wurde, wurde zuerst in Bayern festgestellt. Dadurch war es möglich, sofort die entsprechenden Maßnahmen im gesamten Bundesgebiet einzuleiten, so daß eine Verseuchung verhindert werden konnte.

Zur radikalen Bekämpfung wurden alle als verseucht festgestellten Obstbäume und -sträucher verbrannt, insgesamt über 171 000 (171 145) Stück. Darüber hinaus wurde als weitere Schutzmaßnahme im gesamten Staatsgebiet die allgemeine Winterspritzung gefördert und alljährlich in großem Umfang durchgeführt, wobei in den betroffenen Gebieten die Spritzmittel in erhöhten Konzentrationen angewendet werden mußten. Die Menge der verarbeiteten Spritzbrühe betrug in den Wintern 1948/49, 1949/50 und 1950/51 durchschnittlich rund 35 Millionen Liter (35 321 600); das heißt, daß im Durchschnitt 3½ Millionen Obstbäume regelmäßig behandelt wurden.

Nach den umfangreichen Einfuhren verseuchten Baumschulmaterials aus Holland mußten notwendigerweise die betroffenen 237 Baumschulen im Winter 1950/51 eine Schutz-Spritzung durchführen. In diesem Umfang wurde wohl zum ersten Mal in bayerischen Baumschulen gespritzt. Es muß besonders hervorgehoben werden, daß diese Spritzung auf freiwilliger Basis erfolgte, nachdem schon vorher ebenfalls auf freiwilligen Entschluß der Baumschulen die befallenen Bäume verbrannt worden sind. Dadurch erübrigte sich die amtliche Anordnung dieser Maßnahmen.

Als Rechtsgrundlage für gegebenenfalls notwendigen Zwang dient für alle Spezialmaßnahmen die Verordnung Nr. 134 über die Bekämpfung der San-José-Schildlaus vom 15. Juni 1947 sowie die Verordnung zur Bekämpfung von Obstbaumschädlingen während der Winterruhe vom 10. Oktober 1951 für die allgemeine Winterspritzung.

Die Tatsache, daß die San-José-Schildlaus durch aktive Bewegungen nur sehr geringe Ausbreitungsmöglichkeiten hat und ihre Verbreitung hauptsächlich durch Verschleppung mit befallenen Pflanzen und Pflanzenteilen erfolgt, gibt die Möglichkeit, ihre Ausbreitung durch scharfe Überwachung des Einfuhrhandels an den Landesgrenzen zu verhindern oder wenigstens einzuschränken. Die Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz hat auch hier die erforderlichen Vorkehrungen getroffen und neben dem Überwachungsdienst im Inland an der Grenze den Pflanzenbeschaudienst eingerichtet. Die Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen aus dem Ausland ist nur über bestimmte Einlaßstellen möglich. Für die hier bezüglich der San-José-Schildlaus-Gefahr in Betracht kommende Obsteinfuhr sind nur die Einlaßstellen Lindau, München, Salzburg, Passau und Schirnding zugelassen; für die Einfuhr von Baumschulwaren und Reben kommt überhaupt nur die Einlaßstelle München in Betracht, weil nur hier die vorgeschriebene Begasung möglich ist. Aber auch über diese Einlaßstellen ist nicht die Einfuhr aller Pflanzen und nicht aus allen Ländern gestattet. Es würde zu weit führen, auf die Einzelheiten einzugehen, die in den gesetzlichen Bestimmungen festgelegt sind. Lediglich um einen Einblick in die Größe der bewältigten Arbeitsleistung und die Bedeutung der Pflanzenbeschau und der mit ihr verbundenen Quarantänemaßnahmen zu geben, soll abschließend auch darüber noch kurz berichtet werden.

Durch unseren Pflanzenbeschaudienst wurden in Bayern seit Beginn der Einfuhr nach dem Kriege am 1. April 1948 bis 15. April 1952 insgesamt über 88 000 Eisenbahnwagen mit Obst, Südfrüchten und Reben kontrolliert. Dabei ist zu bedenken, daß aus jedem Wagen mindestens 2—4%, in besonderen Fällen aber bis 10% mit der Lupe im Wagen untersucht werden müssen. Führt diese Grobansprache zu Befallsverdacht, so werden Proben entnommen und im Labor mikroskopisch untersucht. Bei einwandfreier Befallsfeststellung muß die Sendung beanstandet und ins Ursprungsland zurückgewiesen werden. Seit Wiederaufnahme der Einfuhren nach dem Kriege wurden 750 Sendungen wegen San-José-Schildlausbefalls beanstandet.

Dank einer intensiven Aufklärungstätigkeit und eines sorgfältigen Überwachungsdienstes ist es in Bayern bisher gelungen, die San-José-Schildlausplage schon im Keim zu tilgen und dem heimischen Obstbau schwere wirtschaftliche Schäden zu ersparen. Die San-José-Schildlaus-Gefahr ist damit gebannt. Aber schon droht dem Obstbau, wie wir soeben gehört haben, eine neue Gefahr durch einen anderen Großschädling. Ob wir im Obstbau weiterhin die Lage beherrschen werden, hängt ganz davon ab, ob die von der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz aufgebaute Organisation fortgeführt und den stetig wachsenden Aufgaben entsprechend schlagkräftig erhalten werden kann.

In den zwischen den einzelnen Vorträgen stattfindenden Diskussionen regte Prof. Dr. Zwölfer an, daß in Zukunft eine engere Zusammenarbeit zwischen Forstwirtschaft und Landwirtschaft erfolgen möge, denn gerade der neue Schädling Hyphantria cunea sei ja nicht nur für die Landwirtschaft, sondern auch für die Forstwirtschaft von großer Bedeutung. Gerade die Forstwirtschaft besitze Erfahrungen in Großeinsätzen zur Bekämpfung von Schädlingen, wie die bereits vor Jahrzehnten mit großem Erfolg durchgeführten Flugzeugeinsätze bewiesen haben.

ORR. Dr. H. Drees, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Die Ausführungen haben einmal gezeigt, welche Arbeit geleistet wurde, zum anderen konnte man aber auch immer wieder durchhören, daß Geldmangel die Arbeit behindere. Dieses ist dem Bundesministerium wohl bekannt und es wird von diesem getan, was nur möglich ist.

Reg.-Direktor Franz Müller, B. Staatsministerium ELF: Um die finanziellen Leistungen des Landes Bayern für den Pflanzenschutz gerecht zu beurteilen, ist es notwendig, auf die Entwicklung des Pflanzenschutzes in Bayern seit Kriegsende hinzuweisen. Während früher der Pflanzenschutz nur von der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz durchgeführt wurde, haben wir heute in jedem Landwirtschaftsamt, das zugleich Kreisstelle für den Pflanzenschutz ist, einen Pflanzenschutztechniker. Die 133 Techniker allein erfordern einen Aufwand von 700 000 DM. Für die Kartoffelkäferbekämpfung und zwar für die Beschaffung der Bekämpfungsmittel und der Spritzgeräte wurden 1949 1,2 Mill. DM, 1950 1,7 Mill. DM und 1951 2,8 Mill. DM aufgewendet. 1952 wird der gleiche Betrag zur Verbilligung der Bekämpfungsmittel und der Spritzgeräte eingesetzt. Der für die allgemeine Krankheits- und Schädlingsbekämpfung eingesetzte Betrag wurde von 70 000 DM auf 150 000 DM erhöht und wird bei der ständigen Zunahme der Aufwendungen eine weitere Erhöhung erfahren müssen. Notwendig ist eine gewisse Dezentralisierung des Pflanzenschutzes in Bayern. Eine zentrale Durchführung von München aus ist ohne Zweifel zu schwierig, zu schwerfällig und zu kostspielig. Deshalb ist schon vor längerer Zeit eine Außenstelle für Pflanzenschutz in Bayreuth für die Regierungsbezirke Oberpfalz und Oberfranken eingerichtet worden. Eine weitere Außenstelle wird in Würzburg für Unterfranken und Mittelfranken errichtet werden. Zunächst müßten bei der heutigen Finanzlage des Staates die Zentralstelle München und die beiden Nebenstellen Bayreuth und Würzburg genügen, die mit den Landwirtschaftsreferenten der Regierungen und mit den Landwirtschaftsämtern in allen Pflanzenschutzmaßnahmen zusammenarbeiten können. Das Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ist sich der großen Aufgaben bewußt, die der Pflanzenschutz zur Sicherung und Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung zu erfüllen hat. Alle Aufwendungen für Bodenbearbeitung, Saatgut und Düngung können nur voll zur Auswirkung kommen, wenn der Pflanzenschutz nicht vernachlässigt wird, denn es wird nur das geerntet, was Krankheiten und Schädlinge übrig lassen. Das Bayer. Staatsministerium für ELF hat den Belangen des Pflanzenschutzes bisher so weit wie möglich Rechnung getragen und wird es auch für die Zukunft tun.

Kleine Mitteilungen

Das Auftreten von Zweiflügler(Dipteren)-Larven als Getreideschädlinge im Frühjahr 1952

Als nach dem stark schädigenden Auftreten der Roggengallmücke (Mayetiola secalis BOLLOW) im Herbst 1949 im darauffolgenden Jahr noch die Larve einer bisher nicht als Schädling bekannten Haarmücken (Bibio)-Larve in größeren Gebieten Bayerns fühlbare Schäden an Getreide anrichtete und die Larve der Stilettfliege (Thereva nobilitata F.) sich als Getreideschädling erwies, wurde die Bedeutung der verschiedenen Zweiflügler-Larven für den Getreidebau erst weiten Kreisen bekannt. Es wurden daraufhin regelmäßige Beobachtungen der Getreide-Bestände auf diese Schädlinge durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Beobachtungen, die außer von den Mitarbeitern des pflanzenschutzlichen Meldedienstes und den Landwirtschaftsämtern auch von der Landesanstalt vorgenommen wurden, seien hier bekanntgegeben.

1. Roggengallmücke (Mayetiola secalis, BOLLOW)
(siehe Karte 1)

Wenn diese Art auch seit 1949/1950 nicht mehr die großen Schäden anrichtete, so kommt sie doch immer noch in großen Gebieten Bayerns vor. Sie trat in diesem Jahr sogar wieder in Gegenden auf, in denen sie im Herbst des vergangenen Jahres fehlte bzw. ihr Auftreten so geringfügig war, daß ihm keine wirtschaftliche Bedeutung zukam. In den Kreisen Hofheim i. Mainfr., Staffelstein, Kulmbach, Stadtsteinach, Schwabach, Freising, Rottenburg, Landshut und Vilsbiburg war das Auftreten sogar stärker als bisher und im Kreise Cham konnte sogar ein starkes Vorkommen beobachtet werden. Es fand eine gleichmäßige Ausbreitung der Roggengallmücke, besonders nach Süden, statt. Ob dies auf eine in den betreffenden Gebieten zu früh vorgenommene Aussaat des Wintergetreides zurückzuführen ist oder auf andere Faktoren, kann nicht gesagt werden.

Karte 1

Bei der im ersten Mai-Drittel vorgenommenen Kontrolle des Winter- und Sommergetreides in allen Bezirken Bayerns wurde eine starke Eiablage festgestellt. Betrug die Zahl der auf einer Blattspreite gezählten Eier bei den in den Vorjahren vorgenommenen Kontrollen 32, so wurden in diesem Jahre in sehr vielen Fällen zwischen 40 und 49 Eier gefunden. In noch größerem Umfange wurden zwischen 30 und 40 Eier auf einem Blatt festgestellt. Auf Grund dieser Tatsachen muß, um vor evtl. unliebsamen Überraschungen geschützt zu sein, eine weitere genaue Beobachtung aller Getreidebestände bis zur Ernte erfolgen. Bei jedem Lagern des Getreides bzw. stärkerem Vorkommen von Halmknickungen über dem Wurzelhals oder 1. Knoten sollte durch Abziehen der Blattscheide untersucht werden, ob durch vorhandene Puppen der Halm an diesen Stellen geschwächt ist.

Das begehrte Fachbuch

Waldwirtschaft

VON OBERFORSTMEISTER H. RUPF

ist wieder lieferbar!

Aus der Fülle der Besprechungen über dieses Buch:

„. . . Die Darstellung ist so lebendig und bei aller Gründlichkeit so verständlich, daß wohl jeder Waldbauer, der das Buch in die Hand bekommt, es mit Eifer und Freude studieren wird . . ."
(Nachrichtendienst DEUTSCHER FORSTWIRTSCHAFTSRAT)

„Das Erscheinen dieses Buches ist für die so dringend nötige Förderung des Bauernwaldes vielleicht ein wichtigeres Ereignis, als der Erlaß manches Forstgesetzes . . . Die Auswahl des Stoffes, die Fülle der interessanten Tatsachen und die Gediegenheit der Darstellung machen das Buch wertvoll,"
(SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD)

„. . . Es gehört schließlich in die Hand eines jeden Forstbeamten, der mit Privatwaldbetreuung zu tun hat. Der bescheidene Preis ist geeignet, die Verbreitung des Buches zu unterstützen." (DER FORSTMANN)

344 Seiten, 121 Abbildungen, Halbleinen DM 7.80

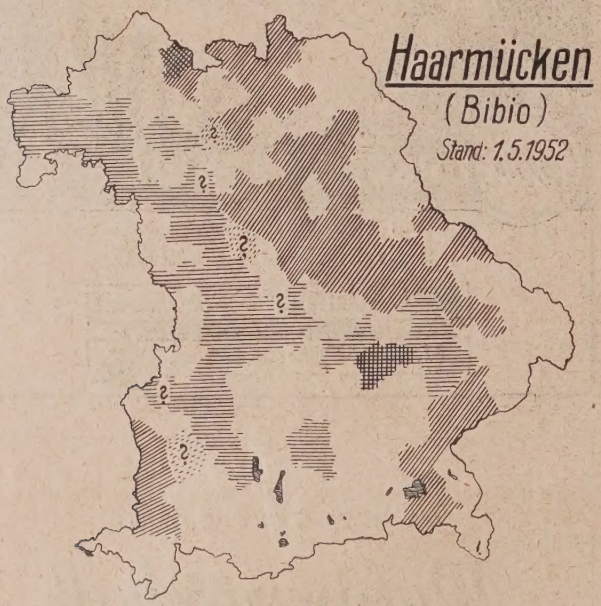
Zu beziehen durch die Fachbuchhandlung

DAS GRÜNE BUCH, München 2, Postf. 299/109

2. Haarmücke (Bibio) (siehe Karte 2)

In der Beobachtungszeit von Herbst 1951 bis Frühjahr 1952 traten Haarmücken-Larven in Bayern sehr zahlreich auf, doch waren die angerichteten Schäden relativ gering. Größere Schäden wurden nur in den Kreisen Königshofen i. Gr. und Landshut beobachtet. Auf Grund der seit 1950 gewonnenen Kenntnisse über die Merkmale der Larven war es jetzt zum ersten Male möglich, die Artzugehörigkeit derselben festzustellen. Beteiligt waren die Märzenfliege (Bibio marci L.), die Gartenhaarmücke (B. hortulanus L.), die Johannisfliege (B. johannis L.) und die Waldhaarmücke (B. clavipes MEIG.). Die letztere Art trat in den westlichen und südlichen Teilen Bayerns, also in den Gegenden, in denen Nadelholzwälder vorherrschen, auf. In den anderen Teilen kamen nur die Märzenfliege und in geringerem Umfange die Gartenhaarmücke und die Johannisfliege zur Beobachtung. Kamen in den Gebieten des Auftretens der Waldhaarmücke immer wieder, wenn auch nur stellenweise und in geringem Umfange, die anderen Arten vor, so konnte umgekehrt in den Gebieten des Hauptauftretens dieser Arten die Waldhaarmücke nicht beobachtet werden. In den auf der Karte mit Fragezeichen (?) versehenen Gebieten konnte nicht eindeutig das überwiegende Vorkommen einer der Arten der beiden Gruppen festgestellt werden.

Die trotz des zahlreichen Auftretens von Haarmücken-Larven relativ geringen Schäden dürften auf die sich immer mehr einbürgernde Behandlung des Saatgutes mit einem der Saatpuder auf Hexa-Basis zurückzuführen sein.



Karte 2
Waagerecht schraffiert: Gartenhaarmücke, Märzenfliege und Johannisfliege; schräg schraffiert: Waldhaarmücke; doppelt schraffiert: Gebiete mit stärkerem Auftreten

3. Stilettfliege (Thereva nobilitata F.) (siehe Karte 3)

Nachdem festgestellt wurde, daß die Larve dieser großen Fliege ein Schädling des Getreides ist und besonders Winterroggen befällt, wurde diese Art in die Beobachtung mit einbezogen. Die ausgewachsen bis 3,5 cm große unverkennbare Larve und das charakteristische Fraßbild erleichtern das genaue Feststellen des Vorkommens. Die Gebiete des Auftretens liegen über ganz Bayern verstreut. Außer einem starken Auftreten im Kreis Obernburg und einem mittleren in den Kreisen München-Land und Schwabmünchen wurde nur leichtes Auftreten mit geringen Schäden beobachtet. Die Meinung, daß diese Fliege Gebiete mit mehr oder weniger anmoorigen Böden bevorzugt, scheint durch die diesjährigen Feststellungen bestätigt zu werden. Die Hauptvorkommen liegen im Bereich der größeren Flüsse (Donau, Main, Altmühl, Regen, Pegnitz, Isar usw.) und auch in den anderen Gebieten trat die Art stets auf lockeren Böden auf.

Karte 3

Auftreten der Pflaumen-Gallmücke Ischnonyx (= Asphondylia) prunonum WACHTL in Bayern

In verschiedenen Orten der Landkreise Haßfurt (Ufr.), Bamberg und Ebermannstadt (Ofr.) wurden an den Zweigen von Pflaumen, besonders an deren Spitzenpartien, runde bis ovale, im Durchmesser bis 4 mm große Gebilde gefunden, die teils einzeln, in den meisten Fällen aber in mehr oder weniger großen Gruppen um den Zweig herumstanden. Bei flüchtiger Betrachtung wurde der Anschein erweckt, als ob an diesen Zweigen eine verstärkte Knospenbildung, insbesondere von Blütenknospen, stattgefunden hätte. Dieser Eindruck wurde durch die Tatsache, daß diese Gebilde die gleiche Farbe hatten

Zweige mit zahlreichen Knospengallen Phot. Schmalzgruber

Stark vergrößertes Zweigstück mit Knospengallen
Phot. Schmalzgruber

und Knospen-Hüllblätter erkennbar waren, noch verstärkt. Durch ihre runde bis ovale gedrungene Form lassen sich diese Gebilde bei näherer Betrachtung aber von den Knospen unterscheiden. Beim Durchschneiden zeigt es sich, daß sich im Innern eine Höhlung befindet, deren Wände mehr oder weniger dicht mit einem feinen grauen bis schwarzen Belag überzogen sind. Die Wandungen selbst sind dick und unregelmäßig, heller oder dunkler rotviolett, zur Spitze etwas ins gelbliche und zur Basis mehr bräunlich gefärbt. In diesen Gebilden waren teils runde in die Höhlung hineingehende Löcher vorhanden, teils befanden sich in ihnen eingetrocknete, nicht mehr bestimmbare Larven bzw. Reste von solchen. Die Knospenstruktur war bei stärkerer Vergrößerung immer, wenn auch manchmal nur undeutlich, zu erkennen. Nach den vorstehenden Merkmalen konnte es sich nur um eine durch ein Insekt hervorgerufene Gallenbildung handeln, als deren Erreger die Gallmücke, Ischnonyx (= Asphondylia) prunorum WACHTL, anzunehmen ist.

Nach Barnes (Gall midges of economic importance, Vol. III. Gall midges of fruit, London 1948, Seite 23) und Puzanowa (Zeitschr. f. angew. Ent. XXI., 1935, Seite 443—462) hat diese Mücke nur eine Generation im Jahr. Ihre Flugzeit liegt zwischen Ende Juni und Mitte Juli, wobei die Männchen einige Tage vor den Weibchen erscheinen. Die Imagines halten sich nach dem Schlüpfen längere Zeit auf den Gallen oder in deren Nähe (Zweige, Blätter) auf, wo auch die Kopulation stattfindet. Die Eier werden in den Spitzenteil der jungen Knospen

Oben: Gallen verschiedener Größe

Unten: Durchschnittene Gallen

Phot.: Schmalzgruber

gelegt, und zwar werden die Knospen solcher Zweige bevorzugt, an denen sich bereits alte Gallen befinden. Die rundlichen Eier haben eine Länge von etwa 0,2 mm und eine Breite von 0,1 mm. Aus den Weibchen herauspräparierte legereife Eier sind länger und schlanker und verändern nach der Ablage ihre Form. Das Eistadium ist sehr kurz, bereits nach 24 Stunden sind die jungen Larven geschlüpft. Diese sind zuerst glasartig weiß, dann gelblich und im ausgewachsenen Zustand orangefarbig und besitzen dann wie eine ganze Reihe Gallmücken-Larven die Fähigkeit, sich fortzuschnellen. Von etwa Mitte August an beginnt die Umbildung der Knospe in eine Galle sichtbar zu werden.

Die Gallmücke ist aus England, Deutschland, Österreich, Italien und Rußland bekannt. Als Wirtspflanzen werden in der Literatur neben der Pflaume, Myrobalane und dem Weißdorn

BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK · LUDWIGSHAFEN A. RHEIN

noch verschiedene andere Prunus-Arten, wie P. insititia und P. cocomilio angegeben. Es war daher um so überraschender, als bei der Untersuchung der bayerischen Funde die Gallen nur an Pflaumen der Sorte Lützelsachser gefunden wurden. Alle anderen untersuchten Sorten erwiesen sich als frei von Gallen. Wenn sich auch bisher keine besonderen Schäden an den von dieser Gallmücke befallenen Bäumen feststellen ließen, so muß doch angenommen werden, daß bei stärkerem Befall der Blütenknospen und Umbildung derselben zu Gallen Ausfälle entstehen können. Eine Beobachtung der Pflaumen- und Zwetschenbäume bzw. aller Prunus-Arten erscheint daher notwendig.

Da die Lebensweise dieser Gallmücke nach den Feststellungen aus den südlichen Teilen der Sowjet-Union beschrieben wurde, besteht die Möglichkeit, daß die Flugzeiten usw. bei uns andere sind. Aus diesem Grunde und um genaueres über das Vorkommen feststellen zu können, bittet die Landesanstalt um Einsendung von Material zu Zuchtzwecken. Bollow

Über Schadbild und Bekämpfung des großen Kohltrieb- oder Rapsstengelrüßlers (Ceutorrhynchus napi Gyll.) an Kohlgewächsen

Der große Kohltriebrüßler (Ceutorrhynchus napi Gyll.) ist ein ca. 3,5 mm großer Rüsselkäfer von unauffälliger schiefergrauer Färbung. Schon ab Ende März kommt er aus dem Boden, wo er den Winter überdauert hat, und sucht Rapsfelder oder Jungpflanzen aller Kohlarten auf, um an diesen nach kurzem Reifungsfraß mit der Eiablage zu beginnen. Da der Käfer sehr scheu ist, sich bei der geringsten Erschütterung zu Boden fallen läßt, sich dann tot stellt und infolge seiner guten Schutzfärbung kaum von Erdklümpchen zu unterscheiden ist, wird das Auftreten des Käfers selbst im Frühjahr selten rechtzeitig erkannt.

Bald nach dem Erscheinen der Käfer werden an Raps und jungen Kohlpflanzen von dem Weibchen mit dem Rüssel kleine Löcher gebohrt, in die dann Eier abgelegt werden. Als Folge der Eiablage und der späteren Larvenentwicklung setzt dann eine Vergallung und teilweises Aufplatzen des jungen Gewebes ein. Raps zeigt oftmals bei stärkerem Larvenbesatz einen gestauchten, gekrümmten Wuchs und aufgeplatzte Stengel. Je nach den Witterungsverhältnissen und dem Düngungs-

zustand des Bodens werden die Schädigungen durch Rapsstengelrüßlerbefall jedoch infolge der großen Regenerationsfähigkeit der Rapspflanzen wieder weitgehendst überwachsen.

Viel schwerwiegender wirkt sich dagegen die Eiablage an Kohlpflanzen aus. Die Eier werden hier dicht unterhalb des Herzens in die Stengel der Jungpflänzchen abgelegt. Das Gewebe um die Einstichstelle verfärbt sich weißlich und infolge der Gallwirkung beginnen die Herzblättchen sich einzukrümmen. In diesem Stadium zeigen befallene Kohlpflanzen große Ähnlichkeit mit dem Schadbild der Kohlgallmücke, die jedoch erst wesentlich später auftritt. Kohlpflanzen, in denen Larven des großen Kohltriebrüßlers sich entwickeln, sind später ebenfalls nicht befähigt, normale Köpfe auszubilden.

Kohlrabi durch Befall mit Gr. Kohltriebrüßler aufgeplatzt. An der Wurzel Kohlgallenrüßler-Befall Aufnahme: Verfasser

Infolge des frühzeitigen Erscheinens des Käfers im Frühjahr sind Frühgemüsearten besonders stark gefährdet. Kohlrabi sind zwar trotz des Befalles noch zur Ausbildung von Knollen befähigt, die jedoch vielfach aufplatzen und damit kaum verkäuflich sind (s. Abb.), ähnlich dem sortenbedingten Aufplatzen bei ungünstigen Witterungsverhältnissen.

Bei Frühblumenkohl, der gegen alle Störungen im Wachstum besonders empfindlich ist, wird durch Kohltriebrüßlerbefall jede Blumenbildung verhindert. Auch Frühwirsing und Frühweißkraut sind bei Kohltriebrüßlerbefall nicht zur Entwicklung eines normalen Kopfes befähigt, sondern bilden nur einen lockeren und losen Kohlkopf.

Das derzeitig allgemein starke Auftreten dieser Schadbilder in den Kohlfeldern zeigt, wie wenig bisher dem Auftreten des großen Kohltriebrüßlers im Gemüsebau Beachtung geschenkt wurde.

Überall dort, wo jetzt die oben beschriebenen Schadbilder auftreten, müssen jedoch in Zukunft zumindestens bei dem ersten Satz der Jungpflanzen von Kohlrabi, Frühblumenkohl, Frühwirsing und Frühweißkraut schon in den Anzuchtbeeten ab Ende März in Abständen von fünf Tagen mit hexa- oder phosphorsäureesterhaltigen Mitteln wiederholte Bestäubungen oder Spritzungen durchgeführt werden. Beim Auspflanzen muß trotzdem auf Jungpflanzen mit Befallserscheinungen, d. h. weißlich verfärbten Anstichstellen am Stengel unterhalb des Herzens geachtet werden, um diese Pflanzen auszuscheiden. Auch nach der Auspflanzung ist noch eine zweimalige Behandlung mit hexa- oder phosphorsäureesterhaltigen Mitteln in Abständen von fünf Tagen erforderlich. Gleichzeitig werden durch diese Behandlung Erdflöhe und die Frühjahrsgeneration des Kohlgallenrüßlers (vergl. Abb.) mitbekämpft.

Wagner

Weitere Beobachtungen über die Veilchenblatt-Gallmücke

Nach der Veröffentlichung über das Auftreten dieser Gallmücke bei München in Heft 3, März 1952, Seite 32—33 dieser Zeitschrift, konnten nicht nur eine ganze Reihe weiterer Fundorte festgestellt, sondern auch verschiedene biologische Beobachtungen gemacht werden.

In München kommt die Veilchenblatt-Gallmücke (Dasyneura affinis KIEFF.) in allen Stadtbezirken und in den Vororten Allach, Laim, Pasing, Solln, Grünwald, Pullach vor. Im Landkreis München wurde sie in Lochham, Gräfelfing und Planegg gefunden, im Kreis Starnberg in Gauting und Herrsching und im Kreis Wolfratshausen in Ebenhausen. Weiterhin wurde die Gallmücke in und um Augsburg beobachtet. Außerhalb Bayerns wurde sie aus Ludwigshafen a. Rh. (Pfalz) gemeldet. An allen diesen Orten trat die Veilchenblatt-Gallmücke zahlreich auf und die Blattmißbildungen wurden bereits seit drei bzw. fünf Jahren von den Besitzern beobachtet, und gleichzeitig damit ein Nachlassen des Blühens.

Aus den bei normalen Temperaturen gehaltenen Gallen schlüpften zwischen dem 16. und 23. 4. 52 die Mücken, und zwar die Hauptmasse zwischen dem 18. und 21. 4. Die Tiere verließen die Galle zwischen morgens 7 und 10 Uhr, und nur bei bedecktem Himmel kamen noch bis 11.30 Uhr einige Tiere zum Vorschein. Die Mücken sind beim Verlassen der Gallen bereits vollständig ausgefärbt und beginnen nach wenigen Stunden mit der Kopulation. Sie sind ziemlich flugunlustig und halten sich die meiste Zeit am Grunde der Pflanzen auf. Nur bei Störungen erheben sie sich zu kurzen Flügen. Die Lebensdauer der Mücken betrug im Durchschnitt $3^1/_2$ Tage und nur vereinzelt lebten Weibchen bis zu 5 Tagen. Die Männchen starben bereits wenige Stunden nach erfolgter Begattung. Die Eiablage konnte bisher nicht beobachtet werden. Aus 30 Gallen schlüpften 143 Mücken, und zwar 37 Männchen und 106 Weibchen, auf ein Männchen kamen also drei Weibchen. Im Durchschnitt schlüpften aus einer Galle 4,8 Mücken.

Wie alle Gallmücken erwiesen sich auch die Larven der Veilchenblatt-Gallmücke teilweise als parasitiert, doch war die Parasitierung gering, denn außer den 143 Mücken schlüpften nur 4 Erzwespen (Chalcididae).

Da nach den bisherigen Kenntnissen die Entwicklung dieser Gallmücke in ca. 60 Tagen abgeschlossen sein soll, dürfte mit dem Erscheinen der zweiten Generation im Juni bzw. Juli zu rechnen sein.

Nachdem sich die Vermutung bestätigte, daß die Veilchenblatt-Gallmücke auch außerhalb Münchens vorkommt, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß sie auch noch in anderen Gebieten als den oben genannten auftritt. Die Landesanstalt bittet daher um weitere Beobachtung der jetzt nicht mehr blühenden Veilchen und um Mitteilung des Auftretens unter Beifügung von befallenen Pflanzen als Zuchtmaterial zur weiteren Klärung der Biologie dieses Schädlings.

Bollow

Tierische Nützlinge
im Obst- und Gemüsegarten
von Dr. Brandt

32 Seiten, 12 Abb. — DM 1.60

Der Kampf gegen die tierischen Schädlinge im Gartenbau wird immer umfangreicher. Die wenigsten aber kennen unsere vielen nützlichen Helfer, und nicht selten werden sie aus dieser Unkenntnis mitvernichtet. Hier aufklärend zu wirken, hat sich der Verfasser mit bestem Erfolg bemüht, und kein Fachmann oder Gartenliebhaber sollte sich diese Aufklärung entgehen lassen.

Zu beziehen durch:
Das Grüne Buch, München 2
Postfach 299/109

PFLANZENSCHUTZ

erscheint einmal monatlich / Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München / Schriftleiter: Dr. Karl Böning / Verlag und Anzeigenabteilung: Bayerischer Landwirtschaftsverlag G.m.b.H., München 2, Marsstr. 22 (Postschließfach 299), Fernruf 50241, Postscheckkonto München 85570 / Verantwortlich für den Anzeigenteil: Walter Rampp. Z. Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 2 / Bezugspreis: Vierteljährlich DM 3.06 zuzüglich DM -.09 Zustellgebühr. Bestellungen beim Verlag oder bei allen Postanstalten. / Für unverlangt eingegangene Manuskripte wird keine Gewähr übernommen; Rücksendung erfolgt nur, wenn Rückporto beiliegt. / Druck: Verlagsanstalt Manz, Dillingen-Donau.